Chem.
315

Chem 315

Jy 7 7058 2

Chemia ~~gen~~. 315.

R

Weeber.

Leichtfaßliche
Chemie
für
Handwerker und deren Lehrlinge
worinn
die Anwendung dieser Kunst auf die Verarbeitung aller Metalle, und die Bereitung verschiedener Farben kurz und gründlich gezeiget wird.

Vorzüglich
für Mahler, Gold- und Silberarbeiter, Vergolder, Färber, Saiffensieder und andere Künstler und Professionisten.

Von
J. A. Weeber.

Neue verbesserte Ausgabe.

Tübingen,
bei Jacob Friedrich Heerbrandt, 1793.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Erinnerung.

Ich habe vor einigen Jahren nicht ohne Nuzen Fragmente der Physik für Frauenzimmer und Kinder, und eine kleine Chemie für die Apotheker, in Druk gegeben.

Von diesen beeden Schriften, welche einige Male haben aufgelegt werden müssen, ist der größte Theil nach Rußland und Polen versandt worden.

Diese Beyspiele von guter Aufnahme der Schriften, die gleichsam nur das A B C enthalten, haben mich veranlaßt, auch ein solches A B C für Handwerker zu schreiben; nicht zweiflend, daß, so nöthig eine solche Schrift denselben seyn muß, so angenehm sie ihnen auch seyn werde.

Ich erinnere mich hierbey eines Färbers in Tübingen, der damit ganz besessen war, das türkische Garn zu färben. Ein Mann, der die Chemie dem Namen nach nicht kannte, machte sich an eine Sache, welche die größte Chemisten nicht zu Stande bringen konnten. Dieser Mann kame öfters zu mir, und erkundigte sich — Ob diß oder jenes Salz ein saures oder ein süsses Salz seye?

Nach und nach bekam der lehrbegierige Künstler einen Begriff von der Lehre der Salzen, und färbt nun, mit Beyhülfe seiner eigenen Einsichten in die Färbekunst, die Baumwolle so schön und so dauerhaft roth, als sie immer in der Levante gefärbt werden kan.

Zu eben dieser Zeit besuchte mich ein lehrbegieriger Bierbrauer, der des grundgelehrten Stahls Zymotechnie studirte, aber eben so wenig daraus lernen konnte, als ich selbsten. Ich lehrte ihn diese Lehre nach meinen Grundsäzen, und nun macht er viel bessers Bier, als er sonst hat brauen können.

Aus diesen beyden Beyspielen sehen wir, daß eine solche Schrift nicht nur nüzlich, sondern auch nothwendig seye.

Noch besser würde es seyn, wenn auf einer jeden hohen Schule und Akademie ein Lehrer wäre, der dazu bestimmt würde, nur diejenigen die Anfangsgründe der Chemie zu lehren, welche blos das Nothwendigste wissen wollen, und nothwendig wissen sollen.

Derjenige, der zur Färbekunst bestimmt würde, müßte schon weit mehr von der Scheidekunst verstehen, als ein anderer Handwerker; besonders in der Halurgie:

Ein Bierbrauer aber und Brandwein- und Essigbrauer die Lehre von der Gährungskunst.

Saifensieder, Goldschmiede, Salpetersieder, Gürtler, Bergleute, Kirschner, Beker, diejenige, die über Salz-

kothen gesezt sind, und andere mehr, müssen wenigstens doch auch einen kleinen Theil der Scheidekunst verstehen, wenn sie etwas mehr als ein Tagewerker seyn wollen.

Selbst ein Schneider, der kein Feuer = Arbeiter ist, kan nicht ohne Chemie seyn. Zum Beyspiel, wenn ein Kleid durch ein Sauersalz Fleken bekommt, so muß er wissen, daß ein Laugensalz denselben wieder gut machen kan. Im Gegentheil wenn der Fleken durch ein Laugsalz gemacht worden ist, sind die Sauersalze, oder was sonst diese Eigenschaften hat, das Mittel, die Farbe wieder herzustellen, u. s. w.

Die ganze Kunst aber, eine Lehre der Chemie für diese Gattung Gelehr-

ter zu schreiben, bestehet nach meiner Meinung darin, sie so kurz als möglich, und doch verständlich genug, vorzutragen. Ob ich diesem Saz getreu geblieben bin, und nicht zu viel, oder zu wenig dawider gehandelt habe, lasse ich Kenner beurtheilen. Genug! meine Absicht war gut.

Erstes Hauptstük.

Von den Salzen.

Die Lehre von den Salzen, und die Verwandtschaft derselben mit einander sind die nothwendigste wissenschaftliche Theile der Chemie. Wer diese recht gefaßt hat, kan es in der Scheidekunst dadurch bald höher bringen.

Sie werden eingetheilt:

1. In Sauersalze.
2. Laugensalze.
3. Mittelsalze.

Die Sauersalze sind entweder aus dem Steinreich, wovon das Vitriolsauer, das Salpetersauer, und das Sauer des Kochsalzes die vornehmste sind; die Spatsäure und dergleichen gehören nicht hieher, weil sie zu entfernt vom Zwecke dieser Schrift sind.

Oder sie sind aus dem Pflanzenreich, wo der Essig oben an steht, er sey gemacht, aus welcher Pflanze er wolle; er unterscheidet sich blos allein durch vorzüglichere Stärke, oder angenehmern Geruch und Geschmack vor einem andern.

Die Säure des Thierreichs gehört hieher auch nicht, weil dadurch bißher bei Handwerkern noch wenig geleistet worden ist, auch schwerlich geleistet werden wird.

Unter diesen vorerwähnten Sauersalzen ist das Sauer des Vitriols das stärkste, welchem die andere weichen müssen, sie mögen mit einem Körper verbunden seyn, mit welchem sie wollen.

Nach diesem kommt das Sauer des Salpeters, alsdann dasjenige des Kochsalzes.

Die mildere und schwächere sind diejenige aus dem Pflanzenreich: Weinstein-Säure, Essig.

Kennzeichen, woran man ein Sauersalz erkennen kan, sind:

1) Wenn es mit den Laugsalzen aufbrauset, wenn sie mit Wasser verdünnt, zusammen gegossen werden.

2) Wenn es in den blauen Violensaft, oder in eine Lakmus-Auflösung gegossen, diese blaue Farben in eine rothe verwandelt.

3)

3) Daß die mineralische Säuren niemalen im trockenen Zustand dargestellt werden können.

Von den Laugsalzen.

Es gibt zwo Hauptgattungen von Laugsalz; nemlich ein fixes, oder das im Feuer nicht davon geht, und ein flüchtiges, das bey gelinder Wärme abgetrieben werden kan.

Das fixe Laugsalz hat zwo Gattungen; erstlich das Laugsalz des Pflanzenreichs, und zweytens dasjenige des Steinreichs.

Jenes wird entweder aus der Holzasche gezogen, und Pottasche genannt; oder wird es aus dem Weinstein, durch das Verbrennen desselben, gezogen, und heißt Weinsteinsalz; welches leztere weit reiner ist, als das erstere, weil dieses gewöhnlich nicht immer mit der gehörigen Sorgfalt und Genauigkeit bereitet wird; ja, da so gar oft vorsezlicher Betrug damit vorgeht. Indessen ist dieser leicht zu entdecken; und ein redlich bereitetes Laugensalz aus Holzasche ist dem aus Weinstein nicht nachzusezen. Für Pottaschensieder ist nöthig, zu wissen, daß die Asche von Nadelholz beynahe gar kein Laugensalz gebe, und daß es die Kosten nicht lohnt, diese Asche zu Bereitung auf Laugensalz anzuwenden.

Das

Das Laugsalz des Steinreichs wird aus einem Kraut gezogen, das Kaly genannt wird, und dieses Salz heißt bey uns Soda. Es kan dieses Salz aber auch aus dem glauberschen Wundersalz und aus dem gemeinen Kochsalz durch die Kunst gezogen werden, als wovon es einen Haupttheil ausmacht.

Diese beyde Gattungen von Laugsalzen haben die Haupteigenschaften, die zu einem Laugsalz erfordert werden, mit einander gemein, nemlich:

1) Daß sie mit den Säuren aufbrausen.

2) Die blaue Farben aus dem Pflanzenreich, z. B. den Violensaft und die Lakmus-Tinctur grün färben.

3) Die Sauersalze stumpf machen, und damit in ein Mittelsalz übergehen.

Sie unterscheiden sich aber darinn:

1) Bleibt das Laugsalz des Steinreichs an der Luft troken, da dasjenige des Pflanzenreichs in einen Liquor zerfließt.

2) Mit dem Vitriolsauer macht das Pflanzen-Laugsalz würflichte, im Wasser schwer auflösliche Kristallen, und das Stein-Laugsalz spiessige, im Wasser leicht auflösliche Cristallen. Eben

so,

so, wenn sie mit dem Sauer des Salpeters gesättiget werden, u. s. w.

In den Künsten und künstlichen Fabrikazionen verhalten sie sich z. B. darin verschieden:

1) Kan man mit dem Laugsalz des Pflanzenreichs keine so harte und trokene Seife aus dem Baumöl sieden, als mit demjenigen des Steinreichs.

2) Will man sich des Laugsalzes aus dem Steinreich statt des Pflanzen-Laugsalzes bey der Zubereitung des Berlinerblaues bedienen, so bekommt man von dieser Farbe viel weniger, als man bekommen kan, wenn man sich dabey der Pottasche bedient.

In der Färbekunst wird die Eigenschaft dieser beyden Laugsalzen sicher auch etwas verschieden seyn, besonders bey delikaten Farben, welches ein wohlgeübter Färber leicht bey kleinern Erfahrungen lernen kan.

Die flüchtige Laugsalze haben die Haupt-Eigenschaften, woran man ein Laugsalz erkennen solle, mit denjenigen gemein, die im Feuer beständig sind, nemlich:

1) Mit den Säuren aufzubrausen.

2) Den Violensaft und Lakmustinctur grün zu färben.

3) Die Säuren stumpf zu machen, und damit in ein Mittelsalz überzugehen.

Sie unterscheiden sich also hauptsächlich von den fixen Laugsalzen darin, daß sie in der Wärme davon gehen, deswegen sie die flüchtige Laugsälze genannt werden. Hernach darin, daß sie mit den Säuren ganz andere Gattungen von Mittelsalzen bilden, als die fixe Laugsalze, wovon wir weiter unten reden werden.

Die flüchtige Laugsalze liefert nur das Thierreich. Folglich hat jede Gattung von Laugsalzen sein eigenes Naturreich: nemlich die Pottasche kommt aus dem Pflanzenreiche: die Sode aus dem Steinreich, und die flüchtigen Salze aus dem Thierreich.

Man kan sie folglich aus dem faulen Harn der Thiere und des Menschen, wenn er, wie der Brandtenwein über den Helm gezogen wird, bekommen. Man erhält sie bey dem Verbrennen von Knochen, Klauen, Hörnern, und allen Theilen aus dem Thierreich, wenn das Verbrennen in geschlossenen Gefässen geschieht.

Doch ist das Verhältnis der Menge dabey verschieden. — Unter den festen Theilen der Thiere geben Hörner das meiste flüchtige Salz, Knochen das wenigste.

Un-

Unter den flüssigen thierischen Theilen ist ein eben so grosser Unterschied. Davon gibt der Harn mehr als Blut, und die übrige thierische Säfte.

Pferdeharn hat eine Menge des flüchtigen Salzes, Menschenharn viel weniger, und noch weniger der Harn von dem Rindvieh.

So ist selbst der Harn einzelner Menschen und Thiere von einer Gattung in diesem Stücke verschieden; denn derjenige Pferdeharn, der von solchen Pferden kommt, die viel und mehr Haber bekommen, als andere, gibt mehr flüchtiges Laugensalz. Eben so gibt der Harn solcher Menschen, die mehr Fleischspeisen essen, mehr Wein und Bier trinken, als andere, mehr flüchtiges Laugsalz, als derjenigen, die nur Erdäpfel essen, und Wasser dazu trinken.

Jezt haben wir gesehen, wie die fixe und flüchtige Laugsalze von einander unterschieden sind; nun wollen wir auch sehen, wie ein jedes für sich seiner eigenen Natur nach unterschieden seyn kan. Z. B. Wenn das fixe Laugsalz mit gebrandtem Kalk zur Lauge gemacht wird, so nennt man dieses Laugsalz — das Aezende.

In diesem Stand ist es geschikt, alle thierische Körper, als Fett, Hörner, Klauen

en u. s. w. aufzulösen. Hingegen brauset es mit den sauren Salzen gar nicht auf, wenn es vollkommen ätzend ist.

Das flüchtige Laugsalz kan eben so ätzend gemacht werden, als das fixe; und alsdann brauset es ebenfalls gar nicht mit den Säuren auf, noch schlägt es die Erde, die in den Säuren aufgelößt ist, nieder.

Von den Mittelsalzen.

Wenn die Sauersalze durch die Laugsalze gesättiget werden, das ist, wenn so viel von beyden zusammen gemischt wird, bis die Mischung den Violensaft oder die Lakmus-Tinctur weder grün noch roth färbt — denn wäre das erstere, so würde zu viel Laugsalz bey der Mischung seyn, bey der lezteren Erscheinung aber zu viel Säure — so entstehen aus einer solchen Mischung die reine Mittelsalze. Z. B. Vitriolsauer und Laugensalz des Pflanzenreichs geben das Salz, das man in den Apotheken das Arcanum duplicatum nennt.

Eben diß Sauer mit dem Laugsalz des Steinreichs sezt das glaubersche Laxiersalz zusammen.

Salpetersauer mit Pottasche, als dem Laugsalz des Pflanzenreichs, macht Salpeter.

ter: mit demjenigen des Steinreichs aber den Salpeter in Würfeln.

Kochsalzsauer, mit dem Laugsalz, macht die Bestandtheile des Kochsalzes, wenn lezteres das mineralische Laugsalz, oder dasjenige aus dem Steinreich ist.

Eben dieses Sauer, mit einem flüchtigen Laugsalz verbunden, sezt den bekannten egyptischen Salmiak zusammen.

Unreine Mittelsalze sind diejenige, welche aus einem Sauer und einer Erde, oder aus einem Sauer und einem Metall bestehen; als da sind:

1) Der Gyps, der aus dem Sauer des Vitriols und aus Kalkerde besteht.

2) Das englische Laxiersalz, das das Vitriolsauer und eine Erde enthält, die man Magnesie nennt, und in den Apotheken als ein Arzneymittel gebraucht wird.

3) Die Mutterlauge des Kochsalzes, oder die Heklauge, oder die Bittersole. Diese enthält das Sauer des Kochsalzes, worin eine Erde aufgelößt ist. Diese Erde ist verschieden; denn man findet die Bittersole, welche eine Erde in sich hat, die sich in dem Vitriol-

sauer gänzlich auflößt, und Magnesie genannt wird. Dergleichen Erde führen die Bittersolen der sogenannten alten Quelle zu Sulz am Neccar im Würtembergischen, zu Halle in Schwaben, die in Bruchsal, die Holländische und die Sächsische. Oder die Bittersole enthält eine Erde, die sich nicht im Vitriolsauer auflöst, sondern als Gyps damit zu Boden fällt, und also eine Kalkerde ist, die zu nichts taugt.

4) Das vornehmste unreine Mittelsalz ist unstreitig der Alaun, den hauptsächlich die Färber, Berlinerblau-Fabrikanten und andere Künstler unumgänglich nöthig haben. Dieser besteht aus dem Vitriolsauer und einer eigenthümlichen Erde, die darum Alaun-Erde heißt.

Dergleichen Alaun gibt es zwo Gattungen: den weissen und den rothen; lezterer wird der Römische genannt, wird aber auch in Braunschweig durch die Kunst von den Brüdern Gravenhorst nachgemacht. Er ist reiner von Eisentheilchen als der gemeine Alaun; folglich in Schönfärbereyen bey rothen Farben weit tauglicher, als es derjenige ist, der noch Eisentheilchen enthält.

Denn

Denn aufgelöstes Eisen treibt die rothe Farben in das Violet.

Sonsten ist der gemeine Alaun immer einerley, ob er zu Lüttich, oder zu Saalfeld, oder sonsten gemacht wird. Er besteht aus dem Sauer des Vitriols, und aus der Alaunerde.

Diejenige unreine Mittelsalze, welche gemeiniglich aus dem Vitriolsauer und aus einer metallischen Erde bestehen, nennt man Vitriole, diese sind;

1) Der englische Vitriol, welcher aus dem Vitriolsauer und aus einem Eisenkalk besteht, und in den Berlinerblau-Fabriken der dienlichste ist.

2) Der goslarische und ungarische Vitriol; dieser besteht aus eben diesem Sauer, und hat, neben Eisen, noch etwas weniges Kupfer.

3) Der Salzburgische und Admonter Vitriol; dieser enthält mehr Kupfer neben dem Eisen, als der Goslarische und Ungarische, wie schon seine Farbe anzeigt, die ins blaulichte schielt.

4) Der Cyprische Vitriol, der eine himmelblaue Farbe hat; dieser besteht aus dem Vitriolsauer und Kupfer. Hutmacher können diesen sehr gut gebrau-

chen, um den kostspieligen Grünspan dadurch zu sparen.

5) Der weisse Vitriol; dieser besteht aus dem Sauer des Vitriols und meistentheils aus Zink, und etwas wenig Eisen. Dieser wird bey Handwerkern weniger gebraucht, als die beyde vorherige Sorten. Wo man aber Gelegenheit hätte, einen Zink-Kalk, der freylich nicht ganz von Eisen frey wäre, zu gebrauchen: würde man ihn am wolfeilsten erhalten, wenn man, statt gemeinen Vitriols, beym Scheidewasserbrennen weissen Vitriol anwendete; da man dann im Rückstand, neben dem Arcanum Duplicatum, das man vom Zinkkalk abwaschen müßte, diesen erhalten würde.

Zweytes Hauptstük.

Von der Verwandtschaft der Körper gegen einander.

Die Lehre von den Salzen und diejenige der Verwandtschaft der Körper gegen einander machen die Grundsäule der ganzen Wissenschaft von der Scheidekunst aus, und wer diese beyde Lehren nicht aus dem Grund versteht und gelernt hat, kan gewiß niemals etwas erspießliches in dieser Kunst zuwege bringen.

Die Verwandtschaft eines Körpers zu dem andern wird fürnemlich daraus erkannt, wenn derselbe aus Liebe zu einem andern denjenigen verläßt, mit dem er verbunden war, und sich nun mit demselben in einen Körper verbindet, mit dem er eine nähere Verwandtschaft hat. Z. B. wenn man Kreide oder Kalk, oder ein Metall in dem Salpetersauer, oder in Salzgeist, oder in Essig auflöst, und gießt zu dieser Auflösung einen flüchtigen Laugeist; so verläßt das Sauer dasjenige, was es auf-

gelöst hatte, und verbindet sich mit dem flüchtigen Laugsalz, wegen näherer Verwandtschaft zu demselben.

Nun ist eine Verbindung dadurch entstanden, von einem Sauer und flüchtigen Laugsalz. Wenn in diese Zusammensezung ein fixes Laugsalz des Steinreichs gegossen wird, so verläßt das Sauer das flüchtige Laugsalz, und verbindet sich mit dem fixen Laugsalz.

Wird in diese neue Mischung ein Laugsalz zugemischt, das aus dem Pflanzenreich kommt, so muß dasjenige aus dem Steinreich weichen, weil die Säure eine nähere Verwandtschaft mit dem Laugsalz des Pflanzenreichs hat.

Endlich kan man auch diese Bande, wenn ein Sauersalz mit dem Laugsalz des Pflanzenreichs verbunden ist, durch das Brennbare trennen. Besonders wird man dieß gewahr, wenn man das Arcanum duplicatum, das, wie wir oben gesehen haben, aus dem Vitriolsauer und aus dem Laugsalz des Pflanzenreichs besteht, mit Kohlenstaub zusammen schmelzt. Dadurch bekommt man eine Masse, welche man Schwefelleber nennt, und die nun nichts anders ist, als Schwefel, der in einem Laugsalz aufgelöst ist.

Nem-

Nemlich hier geht diese Veränderung vor: Das Vitriolsauer in dem Arcanum duplicatum vereinigt sich mit dem Brennbaren des Kohlenstaubs, weil es eine nähere Verwandtschaft mit demselben hat, als mit dem Laugensalz, und wird damit zu einem wahren Schwefel.

Eben diese Operation geht noch leichter von statten, wenn man statt des Arcanum duplicatum das glauberische Wundersalz dazu nimmt.

Auch den Schwefel kan man wieder im nassen Weg von dem Laugsalz abscheiden, wenn man obgenannte Schwefelleber im Wasser auflöst, und ein Sauersalz, es seye, welches es wolle, dazu gießt; dieser gefällte Schwefel heißt dann Schwefel-Milch, und ist vom gewöhnlichen Schwefel nicht wesentlich verschieden.

Wenn Salpeter, der, wie wir oben gesehen, aus dem Sauer des Salpeters, und aus dem Laugsalz des Pflanzenreichs besteht, und eine genaue Verwandtschaft zu leztern hat, im Tiegel geschmolzen, und so lange Kohlenstaub darauf geworfen wird, bis es miteinander nicht mehr pufft, oder entzündet, so ist dessen Sauer zerstört, und man findet nichts mehr, als das Laugsalz

des Pflanzenreichs, das in dem Salpeter enthalten war.

Schwefel und Spießglas, welches leztere aus Schwefel und einem Halbmetall zusammen gesezt ist, haben mit dem Gold keine Verwandschaft, deswegen kan man das Gold durch diese beyde Körper von andern Metallen abscheiden; denn unter dem Schmelzen des Goldes mit Spießglas oder Schwefel verschlaken sich ausser dem Gold alle Metalle mit obgenannten beyden schweflichten Körpern, das Gold aber bleibt als glänzendes Metall.

Die übrige Verwandtschaft des Schwefels zu den Metallen ist von einem auf das andere abfallend, so, daß er immer mit demjenigen, das das erstere vertreibt, eine nähere Verwandtschaft hat: z. B. Quecksilber wird von dem Silber aus dem Schwefel getrieben: dieses muß dem Kupfer, das Kupfer aber dem Eisen weichen; als mit welchem leztern Metall er unter andern die gröste Verwandtschaft hat.

Auf diese Lehre gründet sich die Scheidung des Silbers von wenigen Theilen Golds im trokenen Weg: nemlich ein solches Metall, das aus vielen Theilen Silber und wenigen Theilen Gold besteht, und

also

also durch das Scheidwasser zu scheiden zu kostspielig wäre, wird mit Schwefel geschmolzen, wodurch das Silber zu Schlaken wird. Dieses verschlakte Silber wird alsdann mit Eisen versezt, wodurch dasselbe wieder von dem Schwefel entbunden wird.

Die Verwandtschaft der Metalle gegen einander ist auch sehr verschieden. Queksilber hat die nächste Verwandtschaft zu dem Gold; nach diesem zum Blei, Zinn, Silber, Kupfer und Zink. Mit dem Eisen hat es keine Verwandtschaft.

Kupfer vereinigt sich gerne mit Gold und Silber, die ihre Dehnbarkeit dadurch nicht sehr verlieren; doch bemerken diejenige, die die Gold- und Silberblättchen schlagen, etwas weniges, die andern Metalle werden dadurch spröde.

Zink geht am liebsten mit dem Kupfer im Fluß zusammen, und wird dadurch zum Mössing, woraus man die feinsten Blättchens schlagen kan; hieraus kan man dieses Metalls Dehnbarkeit erkennen.

Zinn und Blei machen auch zusammen im Fluß ein dehnbares Metall; welches die Zinngiesser zu ihrem Nuzen und ihres Nebenmenschen Schaden nur oft allzuplump treiben.

Daß das Zinn auf solche Art verfälscht, und wie stark es mit Blei versezt worden ist, kan man dadurch am besten erfahren, wenn man ein Stükgen davon feilt, und nach und nach so viel Essig darüber gießt, bis dieser nicht mehr süß wird; alsdann ist es ein Zeichen, daß alles Blei durch den Essig aus dem Zinn geschieden seye. Das zurüke gebliebene graue Pulver ist reines Zinn, woraus man dann sehen kan, wie viel Blei der Zinngiesser zu seinem Zinn genommen habe, um seinen Nächsten zu betrügen; und zwar betrügt er ihn nicht nur um Geld, sondern er raubt ihm auch dadurch seine Gesundheit, und Leben. Indessen erlaubt doch die Polizei einen gewissen Zusaz von Blei zu Zinn.

Eine leichte Probe, das Blei im Zinn zu entdecken, ist diese: Man verschneidet ein hartgesottenes Ey, legt es in das zinnerne oder verzinnte Gefäß, und gießt etwas Essig daran. Ist dem Zinn Blei beigemischt, so wird das Ey unten schwarzbraun, weiter hin schmuzig braun, und nach der Spize zu bläulicht gefärbt, und dadurch das Daseyn des Bleies entdekt: War das Zinn rein, so bleibt das Ey ungefärbt. Es sollte jede Verzinnung mit reinem englischen Zinn geschehen: Wird sie mit bleihaltigem Zinn gemacht, so wird der Schade, den man mit

Recht

Recht vom Kupfer befürchtet, durch den Schaden, den nun das Blei anrichtet, leider, reichlich ersezt.

Gleichwie übrigens die Verzinnung mit unreinem bleihaltigem Zinn vermittelst Colophonium geschieht: so muß beim Verzinnen mit englischem Zinn Salmiak genommen werden.

Verwandtschaft der Metalle, zu Stark und Scheidwasser.

Wenn man das Gold in Goldscheidwasser, oder, wie es die Goldschmiede nennen, im Königswasser auflöst, und in diese Auflösung ein Stükchen Kupfer hineinlegt, so wird dieses darinn aufgelöst, und das Gold fällt zu Boden des Gefässes, weil dieses Scheidwasser eine nähere Verwandtschaft mit dem Kupfer hat, als mit dem Gold, und ersteres bleibt darinn aufgelöst. Wird aber in diese Auflösung ein Stükchen Eisen gethan, so wird dieses von dem Königswasser aufgelöst, und das Kupfer fällt dagegen auf den Grund des Gefässes.

Endlich wird auch dieses Metall durch den Zink ausgestossen, und zu Boden gefällt.

Wenn Silber im gemeinen Scheidwasser aufgelöst wird, so kann dasselbe durch Kupfer davon geschieden werden, wie bey dem Königs-

nigswasser das Gold. Auch hier wird das Kupfer durch Eisen wieder ausgeschieden, und dieses durch Zink.

Im Vitriolsauer aufgelöstes Kupfer muß dem Eisen weichen, und dieses dem Zink.

Die Verwandtschaft der Säuren mit den Laugsalzen.

Man sättige ein Laugsalz, es sey welches es wolle, mit einem Essig, d. i. man giesse auf das in Wasser aufgelöste Laugsalz so viel Essig, bis beyde Körper nicht mehr mit einander aufbrausen. Auf diese Mischung giesse man einen Salzgeist in einem Destillirglas und destillire, bis keine Dämpfe mehr in die Vorlage gehen, so wird man den Essig wieder erhalten, den man auf das Laugsalz gegossen hatte.

Ist das Laugsalz aus dem Steinreich gewesen, so ist das Zurukbleibsel in dem Destillir-Gefässe ein wahres reines Kochsalz.

Gießt man nun viermal so viel Salpetergeist darauf, so muß das Salzsauer weichen, und man hat zum Rukstand einen würfeligen Salpeter, der in kleinen Spiesen zu Kristallen anschießt.

Löst man diesen in Wasser auf, und gießt etwas Vitriolöl mit Wasser verdünnt

dazu,

dazu, und destillirt, so erhält man den Salpetergeist wieder, das Vitriolsauer verbindet sich mit dem Laugsalz, und wird mit demselben das glauberische Wundersalz.

Drittes Hauptstük.

Vom Destilliren.

Destilliren ist in der Scheidekunst diejenige Operation, wodurch die edlere Theile eines Körpers von den unedlern geschieden werden.

Die edlern Theile sind geistige und flüchtig=ölige Theile, die im Stande sind, durch eine gelindere oder stärkere Hize sich zu erheben, und über den Helm zu gehen. Diejenige, die durch eine gelinde Wärme übergehen, sind der Harngeist, der Brandtewein und die gebrannte Wasser. Stärkere Hize erfordern der Hirschhorngeist, der Klauen= und Knochengeist.

In unsere Chemie gehört aber von dieser Operation nichts, als Brandtenwein, Scheidewasser und Salmiakgeist. Ersterer für Bierbrauer, und dergleichen; der zweite für

Fär=

Färber, und der dritte für Tabak-Fabrikanten vornemlich.

Den Brandtewein zieht man entweder aus der Weinhefen, oder aus Korn, in Ländern, die der liebe Gott nicht mit Wein gesegnet hat.

Das Verfahren, aus dem Korn den Brandtewein zu ziehen, ist dieses, daß man das Korn schroten läßt, mit heissem Wasser angießt, täglich umrührt, etwas Bierhefe darunter mischt, und in einer gemäsigten Wärme so lange stehen läßt, bis man einen säuerlichen Weingeruch davon in die Nase bekommt.

Ich habe aber gefunden, daß nicht immer eine gleiche Mase Brandtewein erhalten wird, ob man wohl eben so viel Korn zu dieser Arbeit genommen hatte, als vorher. Diß rührt aus zweierlei Ursachen her:

Erstens ist das Korn von einem Jahrgang schiklicher zu diesem Geschäfte, als von einem andern, besonders wird man erstere Erscheinung gewahr, wenn das Korn trocken aufgewachsen ist; welches leztere zuverläsig mehr von diesem Geist gibt, als dasjenige Korn, das einen nassen Sommer ausgestanden hat.

Zweytens ist der Unterschied hier auch bey der Gährung zu suchen; denn ein nicht

ganz

ganz in die Gährung übergegangenes Korn kann unmöglich so viel Brandtewein von sich geben, als wenn es ganz dahin übergegangen ist.

Deswegen ist hier anzurathen, das Korn etwas in die Essiggährung übergehen zu lassen, weil man alsdann gewisser versichert ist, daß die Weingährung geschehen seye, und daß man folglich das ganze Quantum Brandteweins erhalten könne, was das Korn in sich enthielte.

Es ist zwar nicht zu läugnen, daß bey dem Brennen zugleich mit dem Brandtewein etwas Säure mit übergehe, das öfters Kupfer von dem Helm des Destillirhafens auflöst, und folglich der Gesundheit des Menschen schädlich ist. Diesem aber abzuhelfen, wirft man in der Läuterung des Brandteweins eine Handvoll Kalk, der an der Luft zerfallen ist, in den Kessel. Dieser wird alle Säure in dem Brandtewein an sich ziehen, und zurücke halten; wodurch dieses Getränke angenehmer vom Geschmake, und der Gesundheit der Menschen unschädlicher wird. Oder man bedient sich guter zinnerner Helme.

Ein Bierbrauer, der sehr viel in diesem Geschäfte thut, hat mich versichert — daß er seinen Brandtewein aus Malz ziehe. Da-

durch

durch erhalte er mehr und angenehmern Brandtewein.

Die Destillation der Wasser über Kräuter, Wurzeln und Blumen ist, daß man eine gute Portion dieser Gewächse in den Kessel thut, Wasser darüber gießt, und mit gelinder Hize dasselbe herüber treibt.

Hier ist aber zu beobachten, daß alle diejenige Gewächse, die keinen Geruch haben, auch zu diesem Geschäfte nichts taugen, und ein gemeines Brunnenwasser eben so gut ist, und besser schmekt, als ein solches unschmakhaftes destillirtes Wasser.

Das wegen seinen kühlenden Tugenden beliebte Wasser von schwarzen Kirschen besteht aus nichts anders als aus Wasser und öligen Theilen der Kerne derselben, und ist ein ganz falscher Wahn von demselben. Wer Kirschenkerne, Zwetschgen = und Pfersigsteine sammelt, dieselbe zerstößt, und mit Wasser destillirt, hat eben ein solches kühlendes Kirschenwasser, als dasjenige ist, das in den Apotheken gekauft wird: dann von dem Fleisch der süssen Kirschen bekommt das Wasser keinen Antheil.

Mit dem Kirschenbrandtewein aber verhält sich die Sache der Destillation ganz anders. Man mag auch noch so viele Kirschensteine zerknirschen, und mit gemeinem Brandtewein

wein destilliren, so wird er doch niemalen den angenehmen Geschmak bekommen, den ein alter Kirschengeist hat.

Es muß daher, wenn man den natürlichen Geschmak eines Dinges aus dem Pflanzenreich in dem Weingeist haben will, dasselbe mit dem geistigen Körper zugleich in die Gährung übergehen, sonsten behält der widrige Geschmak des Brandteweins immer die Oberhand.

Die etwas künstlichere Destillationen sind diejenige des Vitriolöls, des Scheidwassers, des Kochsalzgeistes und des Salmiakgeists. Das Vitriolöl wird auf zwoerley Arten gemacht: erstlich, in Engelland, aus dem Schwefel, und zweytens, in Sachsen, aus dem Vitriol. Lezterer wird bis zur Röthe gebrannt, und dann aus festen feuerhaltigen erdenen Gefässen mit Glühfeuer destillirt.

Scheidwasser.

Dazu werden zwanzig Pfund Salpeter und fünf und zwanzig Pfund Vitriol genommen, unter einander gemischt, und in einem Hafen mit einem Hut von Erde von Anfang ganz gelinde destillirt, weil die Mischung gerne übersteigt. Man destillirt alsdann so lange, bis keine rothe Dämpfe mehr in dem Glas erscheinen, das man vorgelegt hat.

Von dieser Mischung bekommt man fünf und zwanzig Pfunde recht guten Scheidwassers.

Salzgeist

ist leicht zu machen, wenn man auf zwei Pfund Kochsalz ein halbes Pfund Vitriolöl, das mit zwei Pfund gemeinem Wasser verdünnt ist, gießt, und aus einer gläsernen Retorte destillirt, bis eine trokene Masse in der Retorte erscheint.

Noch leichter kan man diesen Salzgeist erhalten, wenn man die Bittersole vom Kochsalz, die auch Mutterlauge genannt wird, bis zur Honigdike verdünstet, und dann ohne Zusaz für sich destillirt.

Diß ist die leichteste und wohlfeilste Art, den Kochsalzgeist zu destilliren. Er wird weit stärker als derjenige ist, den man von den Materialisten und Apothekern kauft; nur hat er gewöhnlich einen erdharzigten Geruch.

Salmiakgeist.

Der gemeine Salmiakgeist, den die Tobakfabrikanten brauchen können, wird also gemacht: Man stößt ein Pfund Salmiak zum groben Pulver, thut es in eine gläserne Retorte, und gießt zwei Pfund Pottasche, die in zwei Pfund Wasser aufgelöst sind, darauf,

darauf, und destillirt mit gelindem Feuer, bis alle Feuchtigkeiten davon in die Vorlage übergegangen sind.

Diß sind die Hauptdestillationen in der Chemie. Damit aber meine Leser, denen zu Lieb ich geschrieben habe, einen Begriff von der Ursache dieser Destillationen bekommen, will ich sie hier kürzlich erklären, in der Hofnung, daß sie bey der vorausgeschikten Lehre von der Verwandtschaft der Körper schon so viel gelernt haben, daß sie mich hier verstehen werden.

Bey dem Scheidwasser ist die Ursache, warum man Vitriol unter den Salpeter mischt, diese:

Der Salpeter besteht, wie wir oben schon bemerkt haben, aus dem Sauer des Salpeters und aus dem Laugsalz des Pflanzenreichs. Um nun dieses Sauer von den Banden des Laugsalzes zu befreyen, muß man dem leztern einen Körper geben, der eine nähere Verwandtschaft mit dem Laugsalz hat, und dieser ist das Sauer des Vitriols.

Eben diß ist auch die Ursache, warum man Vitriolsauer zu dem Kochsalz mischt, um das Kochsalzsauer durch die Destillation davon zu erhalten.

Daß man den flüchtigen Geist des Salmiaks erhält, wenn man denselben mit Pot-

asche versezt, die in Wasser aufgelöst ist, kommt daher, weil das Kochsalzsauer in demselben, das einen Theil davon ausmacht, eine nähere Verwandtschaft mit dem fixen Laugsalz hat, wie die Pottasche ist, als zu dem flüchtigen Laugsalz, das den zweiten Bestandtheil des Salmiaks ausmacht.

Viertes Hauptstük.

Von der Auflösung, Solution.

Auflösung wird diejenige Operation genannt, wenn ein Körper dergestalt in die Zwischenräumchen eines andern aufgenommen wird, daß man denselben nicht mehr sieht, und daher beede mit einander nur ein Körper zu seyn scheinen.

Es gibt zwo Arten von Auflösungen: die eine im nassen, und die andere im trokenen Weg. Auflösungs-Mittel im nassen Weg sind:

1.

Das Wasser. Dieses löst alle salzige und schleimige Theile auf. Gips, ungelöschter

löschter Kalk können auch darinn aufgelöst werden; aber nur ein Theil davon in fünfhundert Theilen Wassers.

2.

Der Weingeist oder Brandtewein; dieser löst die harzige und ölige Theile auf, denen das Wasser nichts anhaben kann. Salzige und schleimige Theile nimmt er nur in so fern in sich, als er noch wässerige Theile besizt.

3.

Der Wein; dieser ist das Mittel zwischen den beeden erstern. Weil er aus Wasser und Weingeist besteht, ist er im Stande, fette, harzige, schleimige und salzige Theile aufzulösen. Ich will hier ein Beispiel geben: man hat einen Körper, der aus schleimigen und harzigen Theilen besteht, wie die Aloe; gießt man über diese Wasser, so zieht dasselbe nur den schleimigen Theil aus, den harzigen läßt es liegen. Gießt man einen Brandtewein darüber, der kein Wasser hat, so wird nur der harzige Theil der Aloe aufgelöst. Der Wein hingegen löst beide auf.

4.

Der Essig, welcher, wenn er so aus Wein gebraut ist, daß er den Weingeist behält, eben das auflöst, was der Wein auflöst. Ueberdiß aber kann er noch Metalle

auflösen, als eine Säure des Pflanzenreichs. Er löst Kupfer, Blei, Eisen und Zink auf.

5.

Vitriolsauer; dieses löst am liebsten Zink und Eisen auf. Silber, Kupfer löst es auf, wenn Vitriolöl mit denselben gekocht wird. Das Quecksilber wird kochend mit Vitriolöl zu einem gelben Pulver zerfressen. Alaunerde und Magnesie löst es vollkommen auf; kalkartige Erden aber werden mit demselben zum Gips.

6.

Scheidwasser, welches alle kalkartige Erden auflöst. Von den Metallen, Silber, Kupfer, Blei, Eisen, Zink, Mössing und Quecksilber.

7.

Das Königs-Wasser: dieses besteht aus drei Theilen gemeinen Scheidwassers und einem Theil Kochsalz, oder Salmiak, oder besser, aus drei Theilen gemeinen Scheidwassers und einem Theil Kochsalzgeist. Dieses allein ist im Stande, das Gold aufzulösen. Nebst diesem löst es Kupfer, Eisen, Zinn und den Zink auf. Silber, Quecksilber und Blei aber nicht.

8. Koch-

8.

Kochsalzsauer: dieses löst alle die Erden auch auf, welche das Scheidwasser auflöst. Von den Metallen löst es Eisen, Zink, schwerer aber das Kupfer auf.

Von den Auflösungen der Laugsalze.

Laugsalze lösen fette, ölige und harzige Theile auf, besonders, wenn sie äzend gemacht werden. In diesem Zustand lösen sie auch alle thierische Theile, als Klauen, Horn, Haar, Wolle, vollkommen auf.

Diß versteht sich von den fixen Laugsalzen; denn die flüchtige Laugsalze werden selten anders zu Solutionen genommen; es seye dann ein destillirtes Oel darinn aufzulösen.

Die fixe Laugsalze werden auf folgende Art äzend gemacht: man nimmt auf ein Pfund Pottasche zwei Pfund ungelöschten Kalk, der entweder an der Luft zerfallen ist, oder den man mit Wasser befeuchtet hatte, daß er zum Pulver zerfallen konnte. Diese Mischung laugt man mit Wasser aus, bis alle salzige Theile ausgezogen sind.

Die flüchtige Laugsalze werden äzend erhalten, wenn man auf ein Pfund Salmiak

zwei Pfund an der Luft zerfallenen ungelöschten Kalk mischt, und aus einer Retorte destillirt.

Will man diesen äzenden Lauggeist recht äzend haben, so mischt man kein Wasser dazu, sondern, wenn Salmiak und Kalk gut durch einander gemischt sind, wird die Retorte sogleich damit angefüllt, und mit gelindem Feuer destillirt.

Will man ihn noch stärker und äzender haben, so wird statt des ungelöschten Kalks dem Salmiak Minninge zugesezt, und dann erhält man durch die Destillation einen Geist, der im Stande ist, einen Menschen zu erstiken.

Will man diesen äzenden flüchtigen Lauggeist nicht so stark haben, so gießt man in die Retorte Wasser, so viel beliebig ist, und dann geht die Destillation leichter von statten.

Auflösung

im trokenen Weg geschieht theils ohne, theils mit Feuer. Jenes geschieht vermittelst des Queksilbers. Wenn in dieses Halbmetall Gold, Silber, Blei und andere Metalle gelegt werden, so werden sie darinn aufgelöst, und scheinen nun Ein Körper zu seyn. Nur das Eisen und der Spiesglas-König können nicht

nicht darinn aufgelößt werden. Diese Auflösung wird in der Scheidekunst die — Amalgamation genannt.

Die Auflösung im trokenen Weg aber mit Feuer geschieht, wenn man Schwefel aus einem Körper ziehen will. Z. B. den Schwefel aus dem Spiesglas. Dieses wird mit Pottasche geschmolzen, alsdann wird der Schwefel des Spiesglases durch die Pottasche aufgelößt. Wiederum, wenn man in der Geschwindigkeit einen Eisensafran haben will, so macht man eine eisene Stange glühend, und hält eine Stange von Schwefel daran, das Eisen fließt alsdann, und tropft in das untergestellte Wasser, worinn es zum braunen Pulver zerfällt.

Nuzen dieser Lehre.

Für Tischler, Lakierer, und andere Künstler, wollen wir hier noch einige Künste, die zur Auflösung gehören, zu ihrem Vortheil beisezen. Z. B.

Den Copal aufzulösen im Weingeist.

Man stößt den Copal zum klaren Pulver, benezt ihn mit Terpentinöl, und läßt ihn wieder troken werden. Diß wiederholt man vier bis fünfmal, so daß man ihn im-

mer wieder zum Pulver reibt, und wieder mit Terpentinöl benezt. Alsdann thut man in ein Glas mit einem langen Rohr, welches man in den Apotheken eine Phiole nennt, ein halbes Pfund von dem Copal, der auf obbeschriebene Art präparirt ist, hinein, giesst höchst rektifizirten Brandteweins ein Pfund darauf, bindet das Glas oben mit einer Blase zu, sezt es in eine Sandkapelle, und macht so lange die gelindeste Hize darunter, bis der Copal in dem Weingeist aufgelöst ist.

In die Blase, womit das Glas zugemacht ist, stekt man eine Steknadel, damit es nicht berste.

Copal aufzulösen in Leinöl.

Dazu wird erstlich das Leinöl auf folgende Art zubereitet:

Man nimmt:
- Leinöl, ein Pfund.
- Silberglette,
- Umbraun, jedes zwei Loth.
- Weissen Vitriol, ein Loth.

Leztere Stücke werden zu Pulver zerstossen, und so lange in dem Leinöl bey gelinder Wärme gekocht, bis dasselbe wie ein flüssiger Honig dike wird. Diß zu erfahren, nimmt man von Zeit zu Zeit einige Tropfen

das

davon heraus auf ein kaltes Eisen, da man dann gleich die gehörige Dike gewahr wird.

Ist die Arbeit so weit gekommen, so nimmt man das Gefässe von dem Feuer weg, und gießt das noch heisse Oel durch ein wollenes Tuch, damit die Unreinigkeiten zurüke bleiben.

Nun wird von diesem Oel ein halbes Pfund auf eben so viel gröblich gestossenen Copal in einem festen erdenen Topf vermischt, auf ein gelindes Kohlenfeuer gesezt, und wohl zugedekt. Wann es zum Kochen kommt, so nimmt man den Topf vom Feuer weg, läßt ihn etwas erkalten, und gießt alsdann noch ein halbes Pfund Leinöl, oder Magsaamenöl dazu, rührt es wohl durch einander, sezt es wieder zum Feuer, und rührt es von Zeit zu Zeit mit einem hölzernen Spatel durcheinander.

Wenn es wieder zum Kochen kommt, so nimmt man den Topf vom Feuer so lange, bis das Kochen aufgehört hat. Auf diese Art wechselt man mit dem Aufsezen und Abnehmen des Topfes so lange ab, bis der Copal ganz von dem Oel aufgelößt ist. Dis erkennt man daran, wann, nachdem man die Masse mit dem hölzernen Spatel umgerührt, und ihn herausgenommen hat, alles ganz klar von dem Spatel abfließt.

Will

Will man einen Gebrauch von diesem vortreflichen Firniß machen, so gießt man Terpentinöl darauf, mehr oder weniger, je nachdem man ihn stärker oder schwächer haben will, und sezt es zusammen in eine gelinde Wärme; dann lößt das Terpentinöl den diken Firniß auf, und ist nun zum Lakieren geschikt.

Diejenige Dinge aber, die damit lakirt werden, müssen zum Austroknen eine genugsame Wärme haben; wenn sie aber hart troken sind, so wird der Firniß so hart, daß man beynahe nicht im Stande ist, ihn mit einem Messer wieder abzuschaben, und glänzend wie Glas, zumal, wenn er mit Tripelerde gut auspolirt wird.

Agtstein-Firniß in Oel.

Dieser Firniß wird noch härter nach dem Troknen, als der Firniß von Copal, und kostet weit weniger.

Die Operation ist dabey beynahe eben diese, wie bey derjenigen, den Copal aufzulösen, nur mit dem kleinen Unterschied, daß man etwas mehr Leinöl zumischt, als bey dem obigen, so, daß, da man bey obigem Prozeß nur ein halb Pfund Lein- oder Magsaamenöl zugemischt hat, hier ein Drittel mehr ge-

genommen werden muß. Sonst bleibet der Prozeß ganz einerley.

Mit diesen Oel-Firnissen kan man Holz, Leder, Metall und s. w. auf das schönste, wohlfeilste und dauerhafteste lakieren.

Gemeiner Ueberzug über Holz und Eisen.

Wenn man ein Pfund Harz schmelzt, und ein Pfund gepülverte Steinkoien darein mischt, noch etwas zusammen fliessen läßt, so entsteht eine Masse, die sich feste an Holz und Eisen anlegt, als ein schwarzer Firniß.

Besonders für diejenige Künstler nüzlich, die Trauerschnallen zu verfertigen haben.

Fünf-

Fünftes Hauptstük

Von der Rektifikation.

Hier kan ich meinen Lesern, für die ich mir vorgesezt habe, zu schreiben, nicht viel sagen, weil es sie nicht viel nüzen würde und könnte; folglich für mich Zeitverlust wäre, za schreiben, und für sie, zu lesen. Also nur Weniges! Rektifikation ist eine Verfeinerung, eine Reinigung eines Körpers, entweder von seinen öligen Theilen, wie der Hirschhorngeist, oder von seinen wässerigen Theilen, wie der Brantewein bey welchem wir stehen bleiben wollen.

Was die Brandteweinbrenner die Läuterung nennen, das ist in der Scheidekunst die — Rektifikation. In der Läuterung wird der Brandtewein von seinen meisten wässerigen Theilen befreit, die er bey der ersten Destillation bekommen hatte. Man läßt bey dieser Arbeit den Brandtewein so lange gehen, bis er endlich etwas milchigt erscheinet; alsdenn ist es Zeit, aufzuhören, wenn man nicht einen trüben Brandtewein erhalten will.

Diß

Dis ist aber noch lange nicht derjenige Weingeist, den der Lakierer zum Weingeist-Firniß brauchen kan, wenn er auch nur gemeine Lake aus Gummi Laccæ oder Sandarach machen will, sondern dazu muß der Weingeist von allen wässerigen Theilen abgesondert werden, so daß wenn man davon auf Schießpulver gießt, und den Brandtewein anzündet, sich das Pulver, wenn der Brandtewein abgebrannt ist, entzünden muß; welches nicht geschieht, wenn noch wässerige Theile in dem Brandtewein zugegen sind.

Diesen Geist also gänzlich von seinen wässerigen Theilen zu befreyen, muß die Kunst die Hand dazu bieten.

Man füllt damit ein Glas an, das man einen Destillirkolben nennt, mit einem gläsenen Hut, oder Helm. Dabey wird gelindes Feuer gegeben, daß der Sand, worin der Destillirkolben steht, nur gelinde heiß wird.

Hier darf die Destillation nicht als ein Röhrchen fliessen, wie bey dem Brandteweinbrennen, oder bey der Läuterung desselben, sondern nur Tropfenweis.

Der herübergegangene Geist wird von Zeit zu Zeit abgenommen, bis man sieht, daß derselbe nicht mehr wasserklar in die Vorlage herüber geht.

So

So bald man merkt, daß der Weingeist sich trüben will in der Vorlage, so hört man auf, zu destilliren, und hält den etwas trüben Brandtewein zu einer folgenden Rektifikation auf.

Dieser zweymal rektifizierte Brandtewein wird das Schießpulver, wie wir oben gemeldt haben, noch nicht entzünden; deßwegen wird er zu noch mehrern Malen auf diese Art übergezogen. Allein diß ist nicht nöthig, wenn man auf diese Art verfährt: Wenn die zwote Rektifikation gut gemacht worden ist, so ist doch immer noch Wasser bey dem Brandtewein, aber nur noch wenig. Um nun diese wässerige Theile aus dem Brandtewein zu scheiden, ohne eine fernere Destillation nöthig zu haben, so gießt man denselben auf Pottasche, die durch die Kalzination alle ihre Feuchtigkeiten verlohren hat.

Diese, als wasserbegierig, zieht die wässerige Feuchtigkeiten aus dem Brandtewein an sich, und sezt sich damit zu Boden, und dann hat man einen Brandtewein, und kann ihn durch eine nochmalige Art dieser Operation dazu machen, daß er Pulver entzündet, ohne daß man nöthig hat, denselben sechs und mehrere Male zu rektifizieren.

Sechs.

Sechstes Hauptstük.

Konzentration.

Konzentration ist diejenige Operation, wenn man einen Körper von denjenigen Theilen befreyen will, die dessen Kräfte schwächen, und hat folglich eben den Entzwek, wie die Rektifikation. Sie geschieht und kan geschehen durch Wärme und Kälte.

So wird der Wein konzentrirt, wenn man dessen süssen Most bis auf einen gewissen Theil verdünsten läßt; dann wird derselbe dadurch von einem Theil seiner wässerigen Feuchtigkeiten befreyet, und der daraus entstandene Wein desto stärker.

So kan man den Wein so wohl, als auch den Essig durch die Kälte konzentriren, wenn man sie gefrieren läßt, und dasjenige, was nicht gefroren, von dem Eise sondert.

Vitriolöl, wenn es zu wässerig ist, will den Indigo nicht auflösen; es muß daher konzentrirt werden, d. i. die überflüssige wässerige Theile müssen verdünstet werden, welches in einem Glas in einer Sandkapelle geschehen kan.

Auf diese Art aber kan man den Salzgeist und den Salpetergeist nicht konzentrieren, weil sie so flüchtig sind, als die Wasserdünste, und also ganz verlohren gehen würden, wenn sie verdünstet würden. Will man aber diese beede Säuren konzentrirt haben, so wird das Kochsalz, und der Salpeter durch den Zusaz mit Vitriolöl destilliert, und je weniger Wassertheile das Vitriolöl hat, desto konzentrirter werden auch dadurch das Salzsauer und das Salpetersauer, die damit destillirt werden.

Auch derjenige Salzgeist, der, wie wir oben angegeben haben, aus der Bittersole des Kochsalzes ohne allen Zusaz destillirt wird, ist unter die konzentrirte Säuren zu rechnen.

Die übrigen Arten der Konzentrationen, deren es in der Scheidekunst noch mehrere gibt, gehören nicht hieher.

Siebentes Hauptstük.

Evaporiren und Krystallisiren.

Evaporiren — zu Teutsch verdünsten — ist, wenn man einen Körper von seinen überflüssigen Wassertheilen, entweder nur zum Theil oder gänzlich befreyen will.

Diese Operation kommt in der Scheidekunst meistens bey der Kristallisation der Salze vor.

Je nachdem man aber ein Salz kristallisiren will, muß das Evaporiren schwächer oder stärker geschehen, weil ein Salz vor dem andern mehr oder weniger Wasser zu seiner gänzlichen Auflösung nöthig hat. Z. B. Wenn der Scheidewasserbrenner von seinem Ueberbleibsel von dem Scheidwasser, das als eine braune Masse in dem Destillirhafen zurüke bleibt, das Salz ausziehen will, so muß er viel Wasser und weit mehr, als auf ein anders Salz giessen, und damit kochen lassen; sonst löst er nicht alles Salz aus der Masse heraus, weil er zu seiner Auflösung viel Wasser nöthig hat.

Aus eben diesem Grund darf man diese Auflösung auch nicht weit verdünsten, sonst stürzt dieses Salz als ein weisses Pulver auf den Grund des Gefässes, und man erlangt keine schöne Kristallen.

In den Lehrbüchern der Scheidekunst wird die Vorschrift angegeben, eine Feuchtigkeit, wenn das darinn enthaltene Salz nach dem Erkalten anschiessen oder kristalisiren solle, so lange zu verdünsten, bis der Liquor oben ein Häutchen bekomme. Allein diß ist nicht die ächte Probe; denn es gibt Salze, die Kristallisations fähig sind, und doch bey dem Evaporiren dieses Häutchen nicht bekommen, wie z. B. das glaubersche Wundersalz und noch viel andere mehr.

Der Salmiak, das Salz aus dem Todtenkopf des Scheidwassers, das Kochsalz u. s. w. bekommen dieses Salzhäutchen, wenn sie genug wässerige Dünste verlohren haben. Man nennt in der Scheidekunst dieses Häutchen — das Pfauenhäutchen. In Chursachsen nennen sie es bey dem Kochsalzsieden — den wilden Fähnrich. Aus was Grund, kan ich nicht einsehen; denn zwischen einem wilden Fähnrich und einer Salzhaut weiß ich von weitem keinen Vergleich zu treffen.

Den eigentlichen Zeitpunkt, wenn der Liquor zum Kristallisiren geschikt ist, kan man daran erkennen:

Man nimmt von Zeit zu Zeit einige Tropfen davon auf ein Stükchen kaltes Glas, läßt es kalt werden, und siehet, ob sich Salzkristallen davon gebildet haben. Findt sich dis, so ist genug Feuchtigkeit verdünstet worden, und der Liquor ist nun zum Kristallisiren geschikt.

Bey dem Salpetersieden, und dessen Läuterung, ist jedoch eine Ausnahme von andern Salzkristallisationen zu machen. Dabey müssen die Tropfen, die man davon auf ein kaltes Glas gießt, in einen Körper zusammen gehen, der sich mit dem Finger wegschieben läßt, ohne zu zerbrechen.

Kochsalz wird bekanntlich unter dem Verdünsten zu Kristallen gebildet. Dieses und der Salmiak, auch das Arcanum duplicatum, und der Weinstein haben diese Eigenschaft vor andern Salzen.

Bey der Verdünstung des glauberschen Wundersalzes, das in Sachsen in größter Menge gemacht wird, ist zu beobachten, wenn man dasselbe in recht grossen Kristallen haben will, daß man

noch einmal mit wenig Wasser auflöst, und wieder kristallisiren läßt.

Bey dem Kochsalzsieden auf den Salinen machen sie zween Fehler: erstlich wird daselbst die Sole zuschnell verdünstet, und dann zu weit. Im erstern Fall gibt es keine schöne Krystallen, und in dem leztern kristallisiren sich Bittersalze mit unter, welche das Kochsalz unrein machen, und es zum Zerfliessen an der Luft disponiren.

Je langsamer die Feuchtigkeiten bey dem Kochsalz verdünstet werden, desto schönere und reinere Kristallen erhält dasselbe. Diß kan man besonders bey dem holländischen Kochsalz sehen, bey demjenigen, dessen Feuchtigkeiten durch die Luft verdünstet werden, das in Sachsen — das Sonnensalz genannt wird. Diese sind sehr rein, und haben grosse Kristallen, die wie Silber glänzen.

Ein solches reines Salz widersteht der Fäulniß viel besser, als ein mit Bittersalzen verunreinigtes; und ist folglich zum Einpöklen viel besser. Und als Würze zu den Speisen hat man von einem reinen Kochsalz weniger nöthig, als von einem unreinen.

Auch darin begehen die Salzsieder einen Fehler, wenn sie das Salz mit schneller

Hize

Hize troknen, ehe die Bittersole Zeit hat, davon abzufliessen; denn durch dieses schnelle Troknen wird ein Theil der Bittersole mit zum troknen Körper, der aber, wenn ein solches Salz an die freye Luft kommt, wieder in einen Liquor zerfließt, und also das Kochsalz naß macht.

Pottasche zu sieden, ist keine grose Kunst. Hiebey ist nur zu erinnern, erstlich, die Holzsparnis, und denn die Reinigkeit der Pottasche.

Im leztern fehlen die Pottaschensieder, besonders diejenige, welche aus der Asche von Eichen = und Buchenholz ihre Pottasche sieden. In dieser Pottasche befindet sich auch eine starke Portion von demjenigen Salz, das man das Arcanum duplicatum nennet, und aus dem Sauer des Vitriols und dem Laugsalz des Pflanzenreichs besteht.

Dieses Salz bildet sich unter dem Brennen des Holzes, denn das Vitriolsauer, das in dem harten Holz sich befindet, verbindet sich mit dem durch das Brennen frei gemachten Laugsalz, und sezt obgenanntes Arcanum duplicatum zusammen.

Eine solche Pottasche taugt für diejenige nicht, die eine reine nöthig haben. Wenigstens muß man von einer solchen unreinen

mehr nehmen zu dem Geschäfte, als von einer reinern.

Dieses Arcanum duplicatum lößt sich im kalten Wasser nicht leicht auf, sondern es muß zu seiner Auflösung kochendes Wasser und dessen eine gute Menge haben; daher wenn ein Pottaschensieder eine reine Pottasche sieden will, so muß seine Asche durch kalt Wasser ausgelaugt werden. Er übergießt seine Asche mit der nöthigen Menge kalten Wassers, läßt diß über Nacht daran stehen, da dann dieses Wasser die Pottasche aus der Asche sicher auflösen, und dasjenige, was nicht Pottasche ist, liegen lassen wird.

Dadurch wird bereits auch ein Theil Holzes erspart, das auf das Kochen des Wassers hätte verwendet werden müssen.

So kan sich derjenige Künstler, dem daran gelegen ist, eine reine Pottasche zu seiner Arbeit zu haben, selbst helfen; wenn er gemeine Pottasche im kalten Wasser weichet, bis sie zerflossen ist, die Feuchtigkeit durch ein Tuch von dem weissen Schlamm reinigt, und sie wieder zur Trokene verdünsten läßt.

Bey der Holzersparniß in dieser Fabrike ist noch dieses anzumerken, daß man die Lauge, die man verdünsten will, so stark mache, als es möglich ist, damit man in der Menge

ge des Wassers, die man dazu anwendet, die Pottasche aus der Asche zu ziehen, auch nach dem Verdünsten desselben viel Pottasche erhalte.

Der gröste Theil des Holzes bey dieser Fabrike geht unstreitig auf die Kalzination der Pottasche. Hier kan man eine Einrichtung treffen, die wenigstens gegen die gewöhnliche Kalzinatiou die Helfte des Holzes erspart, die man sonst darauf hat verwenden müssen. Sie besteht darin:

Man bauet einen Bakofen, mit dem Unterschied, daß dieser oben flach, nicht gewölbt ist. Der innere Raum mag so breit seyn, als er will, nur darf er nicht höher seyn, als einen Schuh, bis auf 15 Zolle.

Die Deke dieses Bakofens besteht, je nach dem die Grösse desselben ist, aus einer oder mehrern Blatten von gegossen Eisen.

Auf diesen Bakofen sezt man wieder einen dergleichen, der auch fünfzehen Zolle hoch ist, und bedekt ihn mit beweglichen Blatten von starkem Eisenblech, so daß man sie wegnehmen kan, wenn es nöthig ist.

Von dem untern Ofen richtet man einen Schornstein von senkelrechten Baksteinen in den zweyten, damit die Flamme,

 die

die von der Oefnung des untern Ofens heraus streicht, in deu obern komme. Damit aber diese Flamme und Rauch einen Ausgang gewinne, so hat der obere Bakofen hinten eine Oefuung, wodurch endlich der Rauch einen Ausgang findet.

Wenn ich mich dieses Ofens zur Kalzination der Pottasche bedienen will, so fülle ich den obern Bakofen mit der rohen Pottasche so weit an, daß noch dem Rauch der Ausgang durch die hintere Oefnung verstattet wird.

Alsdann heizt man den untern Ofen, bis er durch und durch glühet. Ist diß, so nimmt man die Kohle wie der Bäker heraus, und füllt den Ofen mit Pottasche an, und verschließt ihn.

Diejenige Pottasche, die im obern Ofen liegt, glüht, so lange man den untern einheizt, nicht nur von den glüenden eisernen Blatten, worauf sie liegt, sondern auch von der Flamme des untern Ofens, die über die Pottasche des obern Ofens streicht, bis sie hinten ihren Ausgang findet.

Ich glaube, daß ich mich hier verständlich genug ausgedrükt habe; wo es aber nicht seyn sollte, so bin ich bereit, es demjenigen, der mich nicht recht solle verstanden haben, wo möglich, noch besser zu erklären, denn es

ist

ist heut zu Tage ein Verdienst für die Menschen, Ersparniß des Holzes anzurathen.

Bey dem Salpetersieden ist in manchen Ländern auch noch vieles zu verbessern. Noch erst kürzlich habe ich eine Fabrike auf Salpeter angetroffen, die für die Rechnung des Souverains geht, wo so elend gesotten wurde, daß ich gezeigt habe, wie man, ohne die Kosten dabey zu vergrössern, aus gleichen Theilen Erdlauge von gleichem Gehalt noch ein mal so viel Salpeter gewinnen könne, als der Salpetersieder daselbst gewonnen hatte.

Denjenigen zu gefallen, die sich mit Salpeterpflanzen abgeben, oder abgeben wollen, will ich das in der Kürze wiederholen, was ich in einer besondern Schrift von dem Salpeter ausführlich abgehandelt habe, weil ich jezt für diejenige Klasse von Lesern schreibe, die meine Schriften von anderer Art nicht zu Gesichte bekommen dürften.

Der Salpeter, so wie er sich in der Erde erzeugt, bestehet nicht aus denjenigen Theilen, wie wir oben bey den Salzen angegeben haben, nämlich, aus dem Laugsalz des Pflanzenreichs und aus dem Sauer, das man zum Unterscheid von andern — das Salpetersauer nennt; sondern derjenige Salpeter, so wie er aus der Erde ausgelaugt wird, besteht aus dem Salpetersauer und aus einer Erde, die gemeiniglich eine Kalkerde ist.

Diese

Diese Kalkerde ist nicht mächtig genug, das Salpetersauer unter dem Verdünsten desselben zurük zu halten, als es ein Laugsalz thun kan, sondern ein beträchtlicher Theil dieses Sauers geht mit den Dünsten in die Luft, und was davon zurüke und mit der Kalkerde verbunden bleibt, ist unreiner Salpeter, der zum Schießpulver nicht taugt, weil er feuchte an der Luft wird.

Diese hier untaugliche Erde muß also von dem Salpetersauer abgeschieden, und an deren Statt demselben sein ächter Grundbestandtheil zugesezt werden.

Diß wird auf die wohlfailste Art dadurch zu Wege gebracht, daß man der Erdlauge so viel Holzasche zusezt, bis das Klare von dieser Mischung sich nicht mehr mit einer Auflösung von Pottasche im gemeinen Wasser trübt. Alsdann ist es die Anzeige, daß das Salpetersauer in der Erdlauge gänzlich mit Laugsalz der Asche gesättigt, und folglich reiner Salpeter, ohne einen erdenen Grundstof, darin enthalten seye, und man bey dem Verdünsten dieser Lauge nicht Gefahr laufe, einen grossen Theil des Salpetersauers, der in der Erdlauge enthalten war, zu verlieren; oder einen unreinen Salpeter zu bekommen, wenn man anders das Kochsalz, das dabey noch bey der ersten Kristallisation bleibt, davon scheidet.

Dieses Leztere geschiehet auf zweyerley Wege: erstlich, daß man den Salpeter von der ersten Kristallisation, nach dem er wieder mit Wasser aufgelöst worden ist, nur so weit verdünstet, bis etliche Tropfen davon auf einem kalten Stükchen Glas in kleine Spießchen zusammen gerinnen; wodurch man in der darauf folgenden Kristallisation grössere und reinere Kristallen bekommt, als diejenige von der ersten Kristallisation waren, und der gröste Theil des Kochsalzes in dem Liquor zurüke bleibt, der auf dem kristallisirten Salpeter stehen bleibt: dann der Salpeter schießt bälder an als das Kochsalz.

Der zweyte Handgrif, den Salpeter von dem Kochsalz zu scheiden, ist, wenn man denselben mit wenig Wasser auf der Wärme zerfliessen läßt. Das Kochsalz bleibt dann bey dem sanften Verdünsten auf dem Grund des Gefässes liegen, oder stürzt sich aus der Lauge nach und nach durch das Verdünsten derselben heraus; welches man mit einem eisenen Schaumlöffel aus der heissen Lauge herausholt, indem man die Lauge im Kessel kalt werden läßt. Denn hat man einen ziemlich gereinigten Salpeter in einem Stük in dem Kessel, den man umstürzt, daß der Kuchen Salpeter herausstürzt. Doch ist die erstere Art, durch Kristallisation den Salpeter zu reinigen, dieser vorzuziehen.

Die Holzsparnis bey dem Salpetersieden gründet sich darauf, daß man, wie bey dem Pottaschensieden, keine Lauge verdünstet, die nicht konzentrirt ist.

Achtes Hauptstük.

Von der Gährung.

Die Lehre von der Gährung, die ehedem so verwirt war, haben die Bierbrauer, die Brandteweinbrenner, die Beker u. s. w. zu wissen sehr nöthig.

Sie zu beschreiben, kan man keinen andern Begrif davon geben, als daß sie eine durch Hülfe der Wärme geschehene Auseinandersezung derjenigen Theile sey, woraus der Körper in seinem Ganzen besteht.

Ein Körper, der geschikt ist, in die Gährung zu gehen, besteht aus ungleichartigen Theilen. Er besteht aus Weingeist, aus der Säure des Pflanzen- oder Thierreichs, aus öligten, wässerigten und erdigten Theilen.

Diese verschiedene ungleichartige Theile sind mit einander zu einem gleichartig scheinenden

nenden Körper durch einen andern zusammen verbunden, den man erst kürzlich hat genugsam kennen gelernt. Man nennt ihn die stete Luft, oder besser die Luftsäure. Diese Säure stekt in den Metallen, im Kalk und der Magnesie. In dem Pflanzenreich ist sie fast in allen Körpern, so auch in dem Thierreich.

Diese Luftsäure weicht allen andern Säuren, auch dem gelindesten aus dem Pflanzenreich, und wird durch diese als eine Luft aus den Körpern ausgestossen, worinn sie befindlich war, wenn ein anderes Sauer auf diese Körper gegossen wird.

Diese Luftsäure macht einen wesentlichen Bestandtheil der Körper aus. Der rohe Kalk, das Laugensalz u. s. w. die ihre Luftsäure verlohren haben, sind nun ganz andere Körper; sie erhalten aber ihre ursprüngliche Natur wieder, wenn ihnen diese Säure wieder beygebracht wird.

In dem Pflanzenreich, wovon nun hauptsächlich die Rede ist, ist sie am sichtbarsten in dem Saft der Trauben, und demjenigen der Baumfrüchte.

Diese Säfte, wenn sie aus ihren Früchten ausgepreßt werden, schmeken ganz süß, sind nach einigen Tagen wasserklar, und man nimmt keine Bewegung darin gewahr.

Stellt

Stellt man sie aber in die Wärme, so wird man bald eine Bewegung in diesen Körpern gewar werden. Es entwikelt sich eine Luft in denselben, und diese ist die jezt sogenannte Luftsäure.

So wie sich diese Luftsäure entwikelt, und von dem Körper sich losmacht, sieht man den Liquor trübe werden, und endlich eine Erde davon auf den Grund des Gefässes fallen.

Wie dieses geschieht, so vermindert sich die Süssigkeit des Saftes, und er bekommt nun den Weingeschmak.

Folglich kan man aus dieser Erscheinung schliessen, daß die Luftsäure mit der ausgeschiedenen Erde die Süssigkeit des Wein- und Obsmostes verursacht habe. Nun hat man aus einem süssen Most einen Wein gemacht. Läßt man diesen Wein noch weiter in der Wärme stehen, so schreitet die Gährung einen Schritt weiter.

Man beobachtet bey diesem zweyten Grad der Gährung auch eine Bewegung, aber nicht so stark wie bey dem erstern Grad derselben. Man sieht den klaren Wein nach und nach trübe werden, und endlich stürzt sich auch eine schleimige fette Erde auf den Grund des Gefässes, die eben auch in der Luftsäure aufgelöst

gelöst war, die durch die Wärme sich aus dem Wein losgemacht hat.

Also der Verlust mehrerer Luftsäure, und die durch diesen Verlust abgeschiedene Erde verändert den Wein und andere geistige Körper in Essig.

Dieser Essig geht in den dritten Grad der Gährung über, wenn er lange der Wärme ausgesezt bleibt, und zwar um so schneller, wenn das Gefässe, worin er verwahrt ist, nicht wohl zugedekt ist, oder derselbe nicht viel Weingeist in sich hat, oder zu viel wässerige Theile enthielte.

Hier geht nun alle Luftsäure verlohren, und man findt im Rükstand nichts, als unschmakhaftes Wasser und Erde.

Bey dem Bierbrauen wird man bey der Gährung desselben eben diese Erscheinungen gewahr, nur ist die Gährung hier wegen den mehrern fetten Theilen, die das Bier besizt, nicht so rasch und sichtbar, wie bey dem Wein- und Obsmost.

Bier besteht aus eben diesen Theilen, woraus der Weinmost und andere Säfte bestehen, die geschikt sind, in eine weinige Gährung zu übergehen. Nämlich:

1. Aus wässerigen.
2. Oeligen oder fetten.

3. Aus Erden.
4. Weingeist.

Und diese Theile zusammen sind zu einem gleichartigen Körper miteinander verbunden durch die Luftsäure.

Diese Theile sind aber nicht gleich, und in eben dieser Quantität in den weinigen Säften anzutreffen. Besonders aber unterscheiden sie sich darin, daß der eine mehrere wässerige und weniger geistige Theile hat. — Selbst bey den Weinen findet man diesen Unterscheid. Folglich wo die wässerige Theile bey einem Saft vorschlagen, gibt es durch die Gährung schwächern Wein und schwächern Essig.

Aus diesem kan man die grose Wahrheit erkennen, daß je mehr wässerige Theile bey dem Bier sind, je schwächer auch dasselbe werden muß. Noch abscheulicher aber sind die oft schädliche und garstige Verfälschungen, die am Bier begangen werden, um es berauschender, dicker, bitter, oder bittersüß zu machen, und man muß sich wundern, daß die Policey nicht allenthalben ein wachsames Auge über diesen wichtigen Gegenstand hat. Da wird Leim, der bekantlich aus Theilen verreckter Thiere bereitet wird, spanischer Pfeffer, Bilsamkraut-Samen, wilde Salbey, Süßholz-Saft u. s. w. in ziemlicher Menge oft dazu genommen.

Indessen

Indessen ist es auch eben so gewiß, daß man aus einer grosen Menge Malz doch kein gutes Bier erhalten kan, wobey der Fehler dieser ist, daß sie die Gerste entweder zu wenig oder zu viel auswachsen lassen.

Im erstern Fall ist der Geist noch nicht genug entwikelt, und im leztern verlohren. Manche Bierbrauer aber fehlen darin, daß sie, wenn auch ihr Malz den besten Grad der Fermentation erhalten hat, einen beträchtlichen Theil des Geistes in demselben durch allzu schnelles und starkes Troknen zerstören.

Dasjenige Malz, das, wie in Preussen, ganz braun gedörrt ist, hat sicher den grösten Theil seines Geistes verlohren. Sie erhalten zwar dabey den Endzwek ein recht braunes Bier dadurch zu erhalten, aber es ist nichts als ein braun gefärbtes Wasser von einem häßlichen Geschmak.

So viel ist bey dem Bierbrauen richtig und erwiesen, daß

1. Wer gutes Malz macht,
2. dasselbe bey dem Brauen nicht spart,
3. das junge Bier nicht zu schnell in die Gährung kommen läßt,
4. einen guten kalten Keller besizt, und es in diesem wenigstens ein Jahr lang liegen lassen kan —

ganz gewiß seinen Gästen ein gut Bier vor-

ezen wird. Luft und Wasser machen unläugbar dabey einen Unterscheid, aber nicht so gros, als man behaupten will.

Ein geistiges Getränke kan man aus allen Säften machen, welche süß schmeken, und kan man dieses machen, so ist gewiß, daß man auch Weingeist und Essig daraus ziehen kan. Dergleichen sind vornemlich, nächst den Baumfrüchten auch Staudenfrüchten, als Himbeeren, Braunbeeren, Hagebutten, Schlehen, Heidelbeeren u. s. w.

Den besten Wein haben mir die Heken- oder Stachelbeere gegeben. Von diesen habe ich zehn Kanten quetschen lassen, da sie ihre vollkommene Reife hatten. Sie schienen, wenig Saft zu haben, weil sie, da sie gequetscht waren, dike wie ein Brei blieben, bis zum vierten Tag, da ich sie dann pressen konnte. Auf den Tröster goß ich noch eine Kanne Apfelmost, und preßte sie wieder. Davon erhielte ich neun Kannen Most, der die Süssigkeit eines Weinmostes hatte, aber etwas herbe dabey schmekte.

Diesen Most ließ ich in einem Fäßgen sechs Wochen im Keller liegen, zapfte ihn sodann auf Bouteillen, und ließ ihn noch sechs Wochen in einem guten Keller im Sande liegen. Man kan nicht glauben, wie geistreich

reich dieser Wein war, und wie angenehm er nach den Kernen schmekte.

Von einer Kanne dieses Weins zog ich den Geist ab, und erhielte beynahe so viel davon, als von einem mittlern Wein. Er schmekte aber weit lieblicher, als der Weingeist.

Der Essig davon wurde so sauer, als man ihn von dem Wein erhält.

Es wäre die Anpflanzung dieser Stachelbeeren, lateinisch Ribes grossularia, in Ländern, wo die Kälte den Wein nicht zur Reife kommen läßt, und auch in Weinländern in Gegenden, die zu wild und rauh sind, eine fürtrefliche Sache. Denn erstlich tragen sie alle Jahre, und viele Früchte, zweytens werden sie in kurzer Zeit reif, und sind den Gefahren des Weinstoks nicht unterworfen, bedarfen auch keiner Arbeit.

Bey dem Essigbrauen fehlen diejenige, die damit umgehen, auch nicht wenig darin, daß sie denjenigen Wein, den sie zum Essig machen wollen, mehr oder weniger kochen, ehe sie ihn in die Essiggährung gehen lassen. Dadurch geht mehr oder weniger Weingeist verlohren, der unumgänglich nöthig ist, wenn man einen guten Essig erhalten will.

Diß weiß ich aus der Erfahrung. Ich nahm einem recht guten Nekarwein durch

die Destillation den Weingeist ab, und wollte aus dem Rest Essig machen; ich erhielte aber dergleichen nicht, ob ich schon noch etwas Wein zugoß, und etwas gute Bierhefen beymischte.

Eben diesen Fehler kann man begehen, wenn man das Gefässe, worinn man den Essig braut, offen stehen läßt, oder doch nicht genugsam verwahrt.

Verstopft man es ganz und gar, daß auch nicht Luft daraus kommen kann, so wird entweder die Essiggährung verhindert, oder das Gefässe zerschmissen. Man verstopft daher das Gefässe mit Papier, welches das Mittel ist, zwischen Oefnung lassen, oder ganz und gar verstopfen.

Wenn man erst anfängt, Essig zu brauen, so füllt man ein Gefässe nicht ganz voll mit demjenigen an, woraus man Essig brauen will, mischt auf jede Kanne des Liquors ein Loth grob gestossene Erbsen, thut auch etwas frischen, nicht faulen Traubentröster dazu, und sezt es in eine gelinde Wärme. So hat man in vier Wochen, auch bälder, Essig, der stärker oder schwächer ist, je nachdem der Liquor, woraus er gebraut wurde, mehr oder weniger Wassertheilchen gehabt hat.

Hat man einmal diesen Essig, so sezt man ihn nicht mehr an einen warmen Ort,

sonst steht er ab, d. i. er geht in die dritte Gährung, in eine Fäulniß.

Wenn ein solches Gefässe etwa zween Drittel leer ist, so füllt man es wieder mit demjenigen an, woraus er gemacht worden ist, sezt es wieder in die Wärme, und dann erhält man viel bälder Essig, als von Anfang.

Die Essigmutter, wenn sie sich endlich angehäuft hat, disponirt den Essig zum Verderben, deswegen muß man dieselbe von Zeit zu Zeit wegnehmen, weil sie nichts anders ist als ein Körper, der aus schleimigen, fetten und erdigen Theilen besteht, in welchen noch etwas guter Essig mit eingemischt ist.

Diese gießt man auf ein leinen Tuch, zerquetscht sie mit den Händen, läßt den Essig davon ablaufen, und was auf dem Tuch zurükbleibt, wird weggeworfen, weil es zu nichts mehr taugt, und diß muß von Zeit zu Zeit geschehen.

Wie man recht wohlfeilen Essig machen kann.

Denjenigen zu Liebe, die ein Gewerbe durch das Brandteweinbrennen treiben, will ich das Kunststük beisezen, — Wie man guten Essig recht wohlfeil machen kann.

Man nimmt dasjenige, was von dem ersten Destilliren des Brandteweins zurücke bleibt, und das Gespül genannt wird, läßt es so lange stehen, bis es etwas klar wird, und sich das Dicke zu Boden gesezt hat. Man nennt es nun das klare Gespül, oder Gespülig. Wenn der Brandtewein geläutert wird, das heißt in der Scheidekunst, rektifizirt, und der Brandtewein herüber destillirt ist, so treibt man noch in ein anders Gefässe das Wässerige so lange, bis es nach gar nichts mehr schmekt.

Von diesem destillirten Läuterungswasser nimmt man einen Theil, und zween Theile von dem klaren Gespül, und läßt es mit einander in der Wärme in die Essiggährung gehen, wodurch man einen recht guten Essig erhält, der an Geschmak einem Weinessig wenig oder nichts nachgiebt.

Wer etwas Wein oder sauer gewordenen Aepfel= oder Birnmost zumischen will, thut noch besser.

Mischt man einen Theil destillirtes Läuterwasser, und einen Theil versauerten Wein zusammen, und läßt es zu Essig werden, so kommt dieser dem fürtreflichsten Weinessig gleich. Da es aber mehr Gespülig gibt, als destillirtes Läuterungswasser, so würde, wenn man alles das Gespül, das man von

dem

dem Brandteweinbrennen erhält, zum Essigbrauen benuzen wollte, ein schwacher Essig daraus gebraut werden, weil zu viel Wasser dabei ist. Um nun allein aus diesem Gespül Essig zu brauen, der doch seine erforderliche Säure haben solle, läßt man dasselbe den Winter beliebig ausfrieren.

So viel von der Wein- und Essiggährung. Es gibt aber auch Körper, welche in beede erstere nicht übergehen, sondern wenn sie Zeit und Wärme haben, faulen. Diß sind die Theile aus dem Thierreich, worunter das Vornehmste der Harn des Menschen ist. Dieser besteht, wie andere faule thierische Körper, aus:

1. Wasser,
2. flüchtigem Lauggeist,
3. aus fixen salzigen Theilen,
4. Erde,
5. fetten Theilen,

welche alle durch die fixe Luft oder Luftsäure verbunden sind.

Stellt man diesen Harn in die Wärme, so geht ein Theil der Luftsäure davon, und so wie sich diese aus dem Harn entwickelt, sondert sich in demselben auch eine Erde ab, und nach und nach riecht man in dem Harn einen flüchtigen Lauggeist, der immer stärker

wird, je mehr sich die Luftsäure aus dem Harn verliert.

Bey dieser Gährung muß ich die Färber, und diejenige, welche faulen Menschenharn nöthig haben, erinnern, daß ein grosser Unterschied unter dem faulen Harn seie, nemlich nur dem Grade der Fäulniß nach.

Ein Harn z. B. kann faul riechen, und einen flüchtigen Geruch von sich geben, ist aber doch noch lange nicht zu demjenigen Grad der Fäulniß übergegangen, wodurch alle seine flüchtige Theile entwickelt werden; folglich gehen diese unentwickelte verlohren.

Ein fauler Harn, wenn er den höchsten Grad der Fäulniß, den er erlangen kann, erhalten hat, muß nicht mehr trübe seyn, sondern gleich dem Weinmost, der den höchsten Grad der Weingährung erhalten, wieder klar werden, und von einer bleichgelben Farbe in eine bräunliche übergehen.

Ich habe diese Verschiedenheit bey der Fabrikation des Salmiaks deutlich gesehen. Da ein gewisses Maas von einem Harn, den man für recht faul gehalten hatte, noch länger in die Wärme gesezt wurde, bis sich seine blasse Farbe in eine bräunliche verändert hatte, und ganz klar wurde, auch viel einen reinern, flüchtigen und stärkern Geruch von sich gab, so gab dieser ganz faule Harn noch einmal so

viel

viel Salmiak, als derjenige, den man sonst für recht faul gehalten hatte.

Ueberhaupt erfodert die faule Gährung eine etwas starke Wärme oder lange Zeit, bis sie zur Vollkommenheit gelangt; ohne Luft und Wasser aber ist an keine faule Gährung zu gedenken. Daraus fließt folgendes Mittel:

Eier lange frisch zu erhalten.

Man kocht Leinöl, bis etwas davon, auf kaltes Eisen gegossen, wie ein flüssiger Honig wird. Mit diesem bestreicht man die Eier, und sezt sie an einen kühlen Ort, welche nach einem Jahr noch eben so frisch seyn werden, als da man sie gekauft hatte.

Hier ist die nemliche Ursache, wie bei einem gesponnten Wein, der an einem kühlen Ort aufbewahrt wird; Durch die Abwesenheit der Wärme bleibt die fixe Luft in ihrer Ruhe, und findet über dem keinen Ausweg in die freie Luft, sie muß bei dem Körper bleiben, und so lange diese zugegen ist, ist keine Gährung zu fürchten, sie seye, welche sie wolle.

Neun-

Neuntes Hauptstük.

Von dem Präzipitiren.

Präzipitiren heißt in der Scheidekunst, einen Körper aus einem andern scheiden, worinn er aufgelöst war.

Diese Operation geschieht zwar auch im trokenen Weg, im nassen aber öfters. Im trokenen geschieht es, wenn man einem Metall, das durch Schwefel aufgelöst und verschlakt ist, wie z. B. dem Spießglas, einen Körper zusezt, der sich mit dem Schwefel verbindet, welcher alsdann das aufgelöste Metall verläßt.

Silber, Kupfer, Blei, die durch Schwefel verschlakt sind, werden durch das Eisen, das im Fluß darunter gemischt wird, davon frey, und fliessen in einen König zusammen.

Aus dem Bleiglas wird das Blei durch Eisenfeile und etwas Pottasche im Fluß befreyt.

Im nassen Weg finden wir das Präzipitiren bey den Seifensiedern, welche die Seife von dem Wasser durch das Kochsalz scheiden.

Bey den Färbern bey den meisten Arten ihrer Farben. Besonders kan man dis bey der Scharlach- und andern rothen Farben sehen, welche durch den Alaun in die Zeuge gebracht werden. Wenn diese davon durchzogen sind, würden sie im Wasser auflöslich seyn, wenn man sie nicht in eine Brühe brächte, worin eine Zinauflösung befindlich ist, welche die Farben in die Zwischenräumchen der Zeuge hinein präzipitirt.

Trokene Farben werden präzipitirt, die Lake aus der Cochenille und Farbholz, welche unter dem Namen der Florentiner und der Wienerlake bekannt sind. Die grüne aus einer Kupfer-Auflösung, die unter dem Namen des Braunschweiger und Magdeburger Grün verkauft werden.

Berlinerblau.

Schüttgelb.

Zum Florentiner Lak wird die Kochenill mit etwas Römischen Alaun abgesotten, und in diese sattrothe Brühe so viel Zinnauflösung gegossen, bis sich die Farbe aus derselben heraus geschieden.

Mit dem Wienerlak wird eben so verfahren, nur daß man statt der Cochenille Fernambukholz mit dem Alaun kocht.

Magdeburger Grün ist ein durch Salmiak zerfressenes Kupfer.

Ber-

Berlinerblau wird auf folgende Art am besten gemacht:

Man schmelzt achtzehen Pfund unkalzinirte Pottasche mit zwanzig Pfund Klauenkolen, bis die Masse etwas weich wird. Das nennt man den Kuchen.

Wenn dieser etwas erkaltet ist, so wird er mit kochendem Wasser ausgelaugt, wie die Pottasche aus der Asche. Diese Lauge wird die Blutlauge genannt.

Man schmelzt in kochendem Wasser achtzehn Pfund Alaun, von dem wohlfailsten, den man haben kan, und gießt diesen in die Blutlauge. Diß muß in einem geraumigen Gefässe geschehen, und zwar nach und nach, weil diese Mischung sonst über das Gefässe heraussteigen würde.

Ist der Alaun in die Blutlauge gegossen, so giesst man noch fünf Pfund englischen Vitriol, der im Wasser aufgelöst worden ist, nach, rührt alles wohl durcheinander, und gießt den Böttig voll Wasser.

Den andern Tag wird sich die Farbe auf den Grund des Gefässes gesezt haben; worauf man dann das klare Wasser von der

Farbe

Farbe ablaufen läßt, wieder frisches darauf gießt, und dieses Aufgiessen frischen Wassers wiederholt, bis dasselbe nicht mehr salzig schmekt.

Die Farbe wird auf Tücher gegossen, worauf sie so lange bleibt, bis sie so dike, als ein Brei wird. Alsdann preßt man das Wasser durch eine hölzerne Presse aus der Farbe gröstentheils heraus, und troknet sie in dazu besonders eingerichteten Dörrkämmerchen.

Zu dem Schüttgelb werden die Grains d'Avignon zum groben Pulver zerstossen, und mit Alaun gekocht. Wenn diese Brühe durch ein Tuch gereinigt ist, so gießt man so viel über zu Pulver klar gemachte Kreide, bis dieselbe gelb genug ist.

Man kan dieses Schüttgelb wohlfailer aus der Kurkumawurzel machen, statt der Körner von Avignon; allein sie wird nicht so schön Zitrongelb, und dauert nicht an der Luft, wie diejenige, die aus den Körnern von Avignon gemacht wird.

Von dem Niederschlag der Metalle aus ihrer Auflösung haben wir bey der Verwandtschaft der Körper etwas gesprochen. Wir wollen das Uebrige hier nachholen, so viel als zu unserm Endzwek dient.

Gold kan aus seiner Auflösung geschieden werden durch Kupfer, durch gemeinen Eisenvitriol, der im Wasser aufgelöst ist, wovon es sich glänzend niederschlägt. Es präzipitirt sich blutroth, wenn man in das aufgelöste Gold eine Auflösung von Zinn in Scheidwasser, worein man den vierten Theil Salmiak gethan hat, dazu gießt, und diß ist der sogenannte Goldpurpur auf das Porzellan. Es kan auch, wie alle Metalle, durch ein Laugsalz niedergeschlagen werden; Dann heißt es das Schlag- oder Knallgold: dann aber muß es in einem Königswasser aufgelöst gewesen seyn, das mit Salmiak, und nicht blos mit Salzsäure aus Scheidewasser bereitet wurde.

Silber wird aus der Auflösung niedergeschlagen durch Kupfer, der gewöhnlichsten Art auf den Schmelzhütten.

Kupfer durch Eisen; daher das Cäment-Kupfer kommt.

Als ein weisses Pulver schlägt sich das Silber nieder, wenn man Kochsalz, Salmiak, oder Kochsalzgeist der Auflösung zumischt. Diß nennt man das Hornsilber, und dient zum Versilbern im Kalten, wenn es mit Kochsalz und Weinstein vermischt wird.

Blei in Scheidwasser oder Essig aufgelöst,

kan

kan auch durch Kochsalz niedergeschlagen werden, wie das Silber, und heißt nun Hornblei, welches keinen andern Gebrauch hat, als in den Werkstätten der Goldmacher.

Gold schlägt sich von dem Silber nieder durch die sogenannte Quart, das heißt: Wenn nicht über den vierten Theil Gold bey dem Silber ist, so wird das Metall in gut gefälltem Scheidwasser aufgelöst, wobey das Gold als ein braunes Pulver auf dem Grund des Gefässes liegen bleibt. Das im Scheidwasser aufgelöste Silber aber wird durch das Kupfer gefällt, und ist feines Silber.

Erden werden aus ihren Auflösungen durch die fixe und flüchtige Laugsalze niedergeschlagen, wie die Magnesie aus dem Epsomer Bittersalz.

Zehendes Hauptstük.

Reductio, Revivificatio.

Beyde Operationen, von denen hier die Rede ist, bedeuten, einem Körper seine ursprüngliche Gestalt und Natur wieder zu geben, nachdem er sie durch einen andern Körper verlohren hatte.

Gold kan nicht anders als durch Zinn seine metallische Gestalt verlieren, wie man bey dem Goldpurpur gewahr wird, und in dieser Gestalt läßt es sich schwer, oder nicht reduziren. Deswegen müssen sich Goldarbeiter vor dem Zinn sehr in Acht nehmen.

Dem Silber gibt man das metallische Ansehen wieder, wenn es durch Schwefel verschlakt worden ist, durch Eisen, das im Fluß beygemischt wird. So auch dem Kupfer, Blei und Zinn.

Ist das Silber durch Kupfer aus seiner Auflösung ausgeschieden, und gefällt worden, so schmelzt man es mit Pottasche zusammen, welche das noch anhängende saure Wesen zerstört.

Schwarzer Fluß, der aus gleichen Theilen Salpeter und Weinstein besteht, ist das beste

beste Reduzierungs-Mittel für Metalle, die aus den Säuren niedergeschlagen werden, wenn man ihnen ihr metallisches Ansehen wieder verschaffen will.

Kupferasche, oder Abgang bey den Kupferschmiedten kan durch Kohlenstaub wieder zum Kupfer geschmolzen werden,

Bleiasche wird mit fetten, talgigen Dingen, altem Schmeer und dergleichen, wieder geschmeidiges Metall. Daher thun diejenige, die viel und öfters Blei zu schmelzen haben, wohl daran, wenn sie dergleichen auf dasselbe im Fluß nur wenig beysezen; wodurch das Verkalken auf der Oberfläche desselben im Fluß verhindert werden kan.

Menninge und Silberglette können, wie die Bleiasche, wieder zu Blei zusammen geschmolzen werden.

Revivificatio bezieht sich hauptsächlich auf das Quecksilber, es heißt Wiederlebendigmachung.

Aus dem Zinnober, der aus Quecksilber und aus Schwefel besteht, kan man es wieder lebendig machen, wenn man denselben mit Eisenfeile oder Hammerschlag vermischt, und aus einer eisenen oder erdenen Retorte in ein vorgeschlagenes Wasser treibt. Da das Eisen eine viel nähere Verwandtschaft mit dem Schwefel hat, als das Quecksilber, so hän-

gen sich die beede Körper zusammen, und das Quecksilber wird dadurch seiner Bande befreyet. Hierauf gründet sich auch die Gewinnung des Quecksilbers aus den Quecksilbererzten. Diese werden gepocht, mit ungelöschtem Kalk vermischt, und über eisene Retorten getrieben. Hier löst der Kalk den Schwefel auf, der in dem Erz stekt, und macht dadurch das Quecksilber los.

Eine Wiederlebendigmachung des Quecksilbers ist auch diese: wenn man kupferige Münze mit dem weissen oder rothen Quecksilber-Präzipitat anreibt, so wird es wieder weiß, wodurch betrügerische Menschen Unwissende betrügen. Der Grund davon ist dieser: beyde diese Präzipitate sind durch ein Sauer verkalkt, ersterer durch das Kochsalzsauer, und lezterer durch das Salpetersauer. Diese Säuren haben eine nähere Verwandtschaft mit dem Kupfer, hängen sich nun an dieses, das Quecksilber wird wieder lebendig, und hängt sich an das Metall an, wovon es wieder durch die Hize abgetrieben werden kan.

Eilftes Hauptstük.

In diesem wollen wir noch die übrigen chemischen Operationen kurz zusammen fassen, um dem Ungelehrten einen Begrif davon zu geben, weil sie ihme sonst nicht viel dienen können, noch werden.

Kalzination

ist, wenn man durch die Gewalt des Feuers einem Körper diejenige Theile entzieht, die entweder den Körper schwächen, oder verunreinigen. Dergleichen sind

die Pottasche, welche durch die Kalzination ihre fette, ölige Theile verliert, und da sie vorher bräunlich ausgesehen hatte, nun weiß, und reiner wird; Sie dient nun auch in diesem Stande zu Färbereyen und andern reinern Arbeiten viel besser.

Die Kalzination des Rükstandes von dem Scheidwasser, um ein reines, ganz weisses Arcanum duplicatum davon heraus zu scheiden, wird so lange fortgesezt, bis ein wenig davon genommen, in Wasser aufgelöst,

nicht mehr vitriolisch schmekt, und wasserklar bleibt.

Die Kalzination des Vitriols geschiehet nach zweyen Graden: der erste ist, so lange an der Sonnen- oder Holzwärme zu kalziniren, bis er in ein weisses Pulver zerfällt.

Diß nennt man das sympathetische Pulver, das Wunden heilen solle, wenn man nur ein Läpchen von dem Blut der Wunde angefeuchtet, in einer Auflösung von diesem weiß kalzinirten Vitriol benezt.

In Blutstürzungen solle man das Blut auf dieses weisse Pulver fliessen lassen, so werde der Blutfluß gehemmt.

Einen Menschen recht schwizen zu machen, solle man dessen Harn über einen solchen weissen Vitriol kochen. Damit wollen einige, die ich gekannt habe, kontrakte Menschen wieder zurechte bringen; da ich aber diß noch nicht gesehen, so enfordert es bey mir noch einen starken Glauben.

Zu wünschen wäre es immer, daß es wahr seyn möchte. Es gehört aber diese Sache noch unter die andern fromme Wünsche.

Die Kalzination des Weinsteins, um das reine Laugsalz davon zu bekommen, besteht darin, daß man den rohen Weinstein in einer

eisenen

eisenen Retorte recht durchbrennt. Man bekommt daraus in der Vorlage einen etwas sauren Geist, und ein stinkendes Oel. Was aber in der Retorte zurüke bleibt, ist ein reines Laugsalz mit den Kohlen des Weinsteins vermischt. Diese werden mit Wasser ausgelaugt, durch ein leinen Tuch gegossen, damit der unschmakhafte Theil der Kohlen zurüke bleibe. Das Flüssige aber wird bis zur Trokene abgedünstet, und ist unter dem Namen des Weinsteinsalzes bekannt, das man allgemein für das reinste Pottaschen- oder Laugsalz erkennt.

Die Metalle können allein durch die Gewalt des Feuers verkalkt werden, ohne Beyhülfe eines fressenden Körpers, ausser das Gold nicht, und das Silber äusserst schwer.

Das Kalkbrennen, wodurch der Kalk seine Luftsäure und etwas brennbare Theile verliert, ist die gewöhnlichste Kalzination.

Efferveszieren oder aufbrausen ist, wenn ein Laugsalz und ein Sauersalz zusammengegossen werden. Aus diesem folgt auch die Saturation, wenn von jedem dieser Salze so viel zusammen gegossen wird, bis das Aufbrausen aufhört, da dann das Sauersalz oder das Laugensalz gesättiget, oder saturirt ist.

Sublimiren ist, wenn ein halbflüchtiger Körper durch die Gewalt des Feuers an den obern Theil des Gefässes aufgetrieben wird, z. B. die Schwefelblumen, der Salmiak, Zinnober u. dergl.

Die übrige Operationen verdienen hier nicht, genannt zu werden, weil sie hier keinen Nuzen schaffen können. Wir lassen sie deßwegen beliebter Kürze wegen weg.

Zwölftes Hauptstük.

Fragmente von der Bergwissenschaft.

Die Metalle werden in der Tiefe der Erde meistens ihres metallischen Ansehens beraubt, das ist, mit andern Körpern vermischt gefunden, und werden daher Erze genannt. Größten Theils sind sie durch Schwefel und Arsenik vererzt.

Gold wird beinahe ohne Ausnahme; Silber sehr oft, die übrige Metalle seltener, Zinn niemalen gediegen, das ist: im reinen metallischen Zustande, gefunden.

Die

Die Erze finden sich in der Erde, entweder in Nestern, d. i. wenn bald hier und dort, zerstreut davon angetroffen wird; oder in Stöken, wo schon eine gute Parthie beysammen gefunden wird; oder in Flössen, wenn das Erz gleichsam wie ein Fluß fortläuft. Beim Bergbau muß die Probier-Kunst wohl verstanden werden, damit die erschrotete Erze im Kleinen untersucht werden können, um dadurch zu lernen, wie sie mit Nuzen im Grossen behandelt werden müssen.

Da aber die Stuferze sich nicht immer gleich sind, so nimmt man von einem Haufen dergleichen von verschiedenen Orten ein Stükchen, und stößt sie in einem eisernen Mörser zum klaren Pulver, reibt es gut durch einander, und wer keine Probierwage hat, der muß von diesem gepochten Erz mehr nehmen, als den gewöhnlichen Probiercentner; sonst kann er das davon erhaltene Metall nicht auswägen. Man vermischt dasselbe mit einem dienlichen Fluß, und schmelzt es vor dem Gebläse zusammen.

Wenn es gut geflossen und der Tiegel wieder kalt geworden ist, so zerschlägt man denselben, da man das Metall auf dem Grund finden wird.

Die hiezu dienliche Flüsse sind verschieden, je nachdem das Metall vererzt ist.

Ist das Erz leichtflüssig, so ist es gewöhnlich reich an Metall, im Gegentheil aber ist allzu viel Quarz mit eingesprengt, und braucht folglich mehr Zusaz vom Fluß.

Die gewöhnlichste Flüsse sind der schwarze, weisse und rohe Fluß. Der erste besteht aus zween Theilen Weinstein, und einem Theil Salpeter, welche, wenn sie unter einander gemengt sind, mit einer glühenden Kohle angezündet werden.

Der weisse Fluß besteht aus beyden vorgenannten Stücken zu gleichen Theilen, und mit glühender Kohle angezündet.

Der rohe Fluß ist die Mischung von dem schwarzen Fluß, aber nicht angezündet.

Diese drey Flüsse kann man sicher entbehren, und an deren statt sich des rohen Weinsteins bedienen. Denn er ist nicht nur im Stande, den Schwefel und Säure der Erze zu zerstören, sondern auch dem Metall das Brennbare mitzutheilen, welches der schwarze Fluß weniger, und der weisse gar nicht leisten kann, da das Brennbare des Weinsteins durch die Salpetersäure zerstört ist.

Nächst diesen bedient man sich hiezu auch des Pyrmesonsteins, der aus gleichen Theilen Spiesglas, Schwefel und Arsenik zusammen geschmolzen wird: der Schwefelleber, des Kalks, Glases, Bleiglases u. s. w.

Schwerflüssige Erze, die mit vielem Quarz eingesprengt sind, brauchen, um sie in Fluß zu bringen, Glas, Bleiglas, Pottasche, Silberglette. Dadurch verglaßt sich der Quarz, und das Metall kann sich zu einem König zusammen sammlen, wenn das Glas flüssig genug worden ist.

Der Schwefel wird größtentheils durch das Rösten der Erze zerstört, und derjenige Theil, der noch dabei bleibt, durch Pottasche, Kalk, und besonders durch Eisen.

Hat man die Probe, so siehet man, was es für ein Metall ist. Allein nach dem äusserlichen darf man hier nicht urtheilen; denn das Silber kann goldhaltig seyn, das Blei kann Silber, und das Kupfer Gold und Silber halten.

Das Erstere erfährt man durch die Quart, d. i. wenn das Silber in gefälltem Scheidwasser aufgelöst wird, so bleibt das Gold liegen. Beyde leztere aber werden auf die Kapelle gebracht, das Blei ohne Zusaz abgetrieben, das Kupfer aber mit vierzehn mal

so

so schwerem Blei. Dadurch wird das Blei nach und nach entweder verrauchen, oder sich mit dem unedlen Metall in die Kapelle hinein ziehen. So viel vom probieren der Erze überhaupt. Besonders aber ist Folgendes von der Probierkunst.

Das Gold wird aus dem Sande verschiedener Flüsse gezogen, wenn er abgeschlemmt und auf Quikmühlen mit Quecksilber und Wasser gerieben wird. Hat das Quecksilber etwas von seiner Flüssigkeit verlohren, so ist es eine Anzeige, daß es einen guten Theil von dem Metall in sich genommen habe; deswegen wird es durch Leder davon gedrukt. Das in dem Leder zurück gebliebene Metall, woran noch Quecksilber hängt, wird in eine eiserne Retorte gethan, und dieser Theil Quecksilbers abgetrieben.

Stekt das Gold aber in verschiedenem Gestein eingesprengt, so wird dieses geglüht, gepocht, abgeschlemmt, und wie der Sand verquikt.

Auch ist das Gold in vielen Blei- Kupfer- und Silbererzen eingesprengt, das gewöhnlich durch das Spiesglas auf folgende Art abgeschieden wurde: das goldhaltige Silber oder Kupfer wird mit zween Theilen Spiesglas geschmolzen, in einen Gießpukel ausgegossen,

gossen, und nach dem Erkalten der König von den Schlaken abgesondert. Die oben aufstehende Schlaken werden noch zweymal nach einander immer mit doppelt so schwerem Spiesglas geschmolzen, und der König davon abgeschlagen.

Ist diß geschehen, so werden die drey Könige noch einmal mit zweymal so schwerem Spiesglas geschmolzen, und der König davon abgesondert.

Der auf diese Art erhaltene Spiesglaskönig enthält das Gold, und in den Schlaken ist das Silber oder Kupfer noch mit einem kleinen Theil Golds.

Der Spiesglaskönig wird verblasen; weil er im Feuer flüchtig ist, so geht er als ein Rauch davon, und das Gold bleibt rein zurücke.

Die Schlaken aber von dem Spiesglaskönige werden geschmolzen, und so viel Eisen dazu gemischt, als sie verzehren können, dann greift das Spiesglas an das Eisen, und läßt das Silber und Kupfer los.

Diß ist aber eine langweilige und kostspielige Arbeit, und könnte auf folgende Art abgekürzt werden. Wir wissen, daß das Gold immer gediegen in den Erzen enthalten ist, das Silber selten, und unedle Metalle äusserst

selten

selten und weniges davon. Wir wissen ferner, daß das Quecksilber verschlakte Metalle nicht verquikt. Folglich wenn dergleichen Erze, wie der Goldsand, mit Quecksilber verquikt werden, so holt dieses das gediegene Metall aus den Erzen heraus, und die verschlakte Metalle bleiben bey dem gepochten Erze, welche dann durch das Schmelzen zu gut gemacht werden können.

Silber wird theils gediegen, theils verérzt gefunden. Jenes kann durch Quecksilber aus dem Gestein oder Berg heraus geholt werden, wie das Gold aus dem Sand.

Bleiglanze, die silberhaltig sind, wenn sie nicht mit allzuviel Quarz eingesprengt sind, sind gut und leicht zu bearbeiten; man darf sie nur mit beygemischtem Eisen schmelzen, und den Bleikönig auf dem Test abtreiben.

In dem zweiten Fall aber, da der Bleiglanz mit allzuvielem Quarz eingesprengt ist, muß Glätte darunter gemischt werden, und in dem Fluß etwas Eisen. Alsdann gibt es einen Bleikönig, der auf dem Test verblasen werden muß, damit das Silber von dem Blei befreyt werde.

Silberhaltige Kupfererze werden auf eine andere Art behandelt, um das Silber daraus

aus zu scheiden. Das aus den Erzen geschmolzene Kupfer, das noch mit Schwefel verunreinigt ist, und das rohe, oder Schwarzkupfer genannt wird, wird mit eben so viel Blei, oder weniger Blei zusammen geschmolzen, und in Blatten gegossen, welche man die Frischstüke nennt, und in die dazu besonders eingerichtete Oefen gesezt, so daß sie senkrecht hinter einander stehen, und Raum zu den Kohlen dazwischen gelassen werde. Man gibt dabey nur solche Hize, daß das Blei dabey schmelzen kan, welches von dem Kupfer abrinnt, und das Silber mit sich führt.

Nach dieser Arbeit bringt man das Kupfer unter dem Namen Kiehnstöke in den Dörrofen, um das Silber und Blei gänzlich davon zu scheiden. Ist diß geschehen, so wird dieses Schwarzkupfer nun zu Garkupfer gemacht, wovon unten die Rede seyn wird.

Das Blei, das Silber aus dem Kupfer gezogen hat, wird auf dem Test abgetrieben.

Die Kupfererze sind nach ihrem Gehalt sehr verschieden. Die reine Kupfererze brauchen beynahe keine andere Arbeit, als ausgeschmolzen zu werden. Diejenige aber, welche Schwefel und Eisen enthalten, erfodern eine beschwerliche Arbeit, bis das reine Metall

tall aus ihnen geschieden wird. Diese Erze müssen gepocht und geröstet werden, damit der Schwefel verbrenne.

Bey dem ersten Schmelzen erhält man ein unreines Metall, das aus Kupfer, Schwefel und Eisen besteht. Es muß daher noch einmal geröstet werden, darauf wird es nochmalen geschmelzt, und nun ist es Schwarzkupfer. Dieses zu reinem Kupfer zu machen, geschiehet entweder durch das Blei, wovon man auf einen Centner Schwarzkupfer acht bis zehn Pfund zusezt. Der zweete Weg ist dieser, daß man das Schwarzkupfer auf den Garheerd bringt, unten und oben mit Kohlen bedekt, mit dem Blasebalg scharf zubläßt, wodurch das Unreine verkalkt nud verblasen wird. Endlich kan man aus dem schwarzen Garkupfer machen, wenn man demselben Eisen zusezt; diß scheint aber, zu kostspielig zu seyn.

Unter den Zinn-Erzen sind die leichtflüssigsten die Zinngraupen. Diese werden so lange geröstet, bis kein Arsenikdampf mehr davon abgeht, welches der Geruch anzeigt.

Bey dem Schmelzen dieses gerösteten Erzes rechnet man auf hundert und zwanzig Pfund des rohen Erzes zwei hundert Pfund

Wein-

Weinstein, hundert Pfund Pottasche und einen halben Centner oder zwey und fünfzig Pfund Harz.

Man trägt diese Mischung nach und nach in den Schmelztiegel, und wartet, bis die Flamme vón leztern Eintragen verschwindt. Wenn es endlich ohne Schaum kocht, so ists genug geschmolzen.

Die strengflüssige Zinnerze müssen zum Schlich gezogen werden, nachdem sie vorher abgeschlemmt worden sind; alsdann werden sie geröstet, und mit rohem Weinstein oder schwarzem Fluß und Harz, auch Kohlenstaub zusammen geschmolzen.

Hierbey muß man sich hüten, daß sich durch allzustarkes, oder zu lange anhaltendes Feuer das Metall nicht verkalkt, weßwegen auch hauptsächlich das Harz zugesezt werden muß.

Wann das Blei nur durch Schwefel verzerzt ist, so nennt man dieses Erz Bleiglanz. Dieser wird gepocht, geröstet, und mit Kalk, Eisen und Weinstein geschmolzen. Man findet es aber auch in größter Menge zu Linz am Rhein, das mit vielem Berg und Quarz eingesprengt ist; diß wird mit Pottasche, wenn es gepocht ist, zusammen geschmolzen, und

wenn es gut geflossen, etwas Eisenschlaken dazu gemischt.

Die Eisenerze müssen von den Eisensteinen unterschieden werden. Jene enthalten das Eisen mit bloser Erde verbunden, wie der Blutstein, der Röthel und die Okerarten. Diese aber sind theils quarzig, thonig oder kalkicht.

Die Eisenerze müssen vor dem Schmelzen geröstet werden, die Steine aber bedarfen diß nicht.

Die Eisensteine werden in den hohen Ofen gesezt, wenn sie zu kleinen Stükchen geschlagen worden sind, und schichtweis Kohlen dazwischen, und dann mit einer sehr starken Hize geschmolzen.

Dieses Schmelzen wird dadurch befördert, wenn Flußspat zu den Eisensteinen, die kalkicht sind, zugesezt wird.

Das Quekſilber wird häufig gediegen gefunden. Wenn es blos mit Schwefel vererzt ist, ohne Beimischung fremder Bergarten, so heißt es: Bergzinnober. Bey andern Quekſilbererzen sind noch, nebst dem Schwefel, Bergarten eingemischt. Dieses Erz wird gepocht, mit zerfallenem Kalk gemischt, und aus eisenen Retorten in vorgeschlagenes Wasser destillirt.

Zink

Zink ist ein flüchtiges Metall, und brennt im Glühen mit einer Flamme. Er wird aus dem Gallmei folgender Gestalt gewonnen, daß man den Galmei mit Kohlenstaub mischt, und aus eisenen Retorten mit starkem Feuer über destillirt.

Zufälliger Weise wird er gewonnen, bey der Ausschmelzung derjenigen Kupfer, oder Bleierze, die Zink enthalten.

Spießglas, das aus einem eigenthümlichen Halbmetall und Schwefel besteht, wird sogleich ohne Zubereitung aus seinem Erz geschmolzen. Man schlägt das rohe Erz in Stüken, füllt damit einen durchlöcherten Hafen an, unter welchem ein kleinerer dergleichen steht, und gibt von oben Feuer, da dann das Spießglas in den untern Topf auslauft.

Auf eben diese Art kan auch der Wißmuth aus seinen Erzen geschmolzen werden.

Probierkunst der Metalle im nassen Weg.

Wenn Silber oder Kupfer etwas weniges Gold enthält, so übergießt man diese Metalle mit einem gut gefällten Scheidwasser, so oft, bis sie ganz aufgelöst sind. Da dann das Gold unaufgelöst auf dem Grund des Gefässes liegen bleibt.

Ist aber bey einem Metall mehr Gold als Silber, so bringt man es in das Goldscheidwasser, sezt es in eine etwas starke Hize, dann bleibt das Silber als ein weißgraues Pulver zurüke.

Blei kan durch den Essig von Silber geschieden werden, weil es sich im Essig auflößt; den Essig kan man verdünsten lassen, das verkalkte Blei aber wird mit Weinstein zusammen geschmolzen, oder mit dem schwarzen Fluß.

Ist es aber mit Kupfer vermischt, so lößt der Essig auch einen Theil des Kupfers auf, und die Probe ist folglich nicht ganz richtig; deßwegen schlägt man das Blei durch Vitriolsauer nieder, und schmelzt es mit schwarzem Fluß.

Wenn in einem Erz Silber, Kupfer, Schwefel, Eisen und Kalkstein vermischt wären, so werden diese im nassen Wege auf folgende Art probirt: Man pocht den Stein zu Pulver, gießt zehnmal so schwer Scheidewasser darauf, und läßt es ein wenig in einem Glas, das in Sand gesezt ist, kochen. Das klare von dieser Auflösung hat Silber, Eisen, Kupfer und Kalkstein aufgelößt. Darein wird ein Stükchen Kupfer gelegt, dessen Gewicht man wohl bemerken muß, um

es von demjenigen abrechnen zu können, das in der Auflösung schon enthalten ist. Dadurch findet man den Gehalt des Silbers. Nach diesem legt man ein abgewogenes Stükchen Eisen hinein, um das Kupfer dadurch von der Auflösung abzusondern. Das Eisen aber wird durch den Zink niedergestürzt. Das, was noch von diesem Niederschlag überbleibt, wird verdünstet und kalzinirt, dann geht Scheidwasser und Zink davon, und die Erde bleibt zurük. Der Schwefel aber bleibt in dem gläsenen Gefässe, in welchem die Auflösung gemacht worden ist. Dergleichen ähnliche Fälle gibt es in der Probierkunst noch viele, die aber anzuführen, unser vorgeseztes Ziel nicht erlaubt.

Das Abtreiben auf der Kapelle, oder das Kapellieren, verdient hier nothwendig einen Plaz. Man macht hiezu ein Schüsselchen, das man eine Kapelle nennt: Man hat einen eisenen Ring, wie eine mittelmäßige Tabakdose. In diese wird ausgelaugte, gesiebte Holzasche, die mit etwas Asche von gut gebrannten Schafbeinen vermischt und etwas feucht gemacht wird, hinein geschlagen. Wenn diß geschehen ist, so schneidet man eine kleine Grube in der Mitte dieser Kapelle aus, und streut noch fein gesiebte Asche von den Schaf-

knochen darauf, und läßt die Kapelle troken werden.

Will man nun Gold und Silber abtreiben, so heizt man einen Probierofen wohl durch. Ist diß geschehen, so sezt man die Kapelle an die Oefnung des Ofens, bis sie ganz durchhizt ist, so daß Blei darauf schmelzen kan. Man legt davon so viel darauf, als man glaubt, daß das Metall nothwendig habe, je nachdem nemlich das edle Metall mit mehr oder weniger unedlen, besonders Kupfer beladen ist. Einen Theil Kupfer durch Blei abzutreiben, werden vierzehen Theile davon erfordert.

Wenn das Blei zerflossen ist, so legt man das heiß gemachte Metall darein, bringt es unter eine Muffel in den Ofen. Wenn dieses flüssige Metall Schlaken von der Mitte an die Seite treibt, so ist es heiß genug. Ist die Arbeit gut zu Ende gebracht, so sieht man auf einmal das Metall wie eine hellglühende Kohle, welches man das Bliken nennt. Hat man aber nicht genug Blei zu dem Metall gethan, das man auf diese Art reinigen will, so bleibt dasselbe auf einmal starr stehen, ohne zu bliken; alsdann wird mehr Blei darauf gelegt, das zuvor heiß gemacht worden ist, und man kapellirt weiter.

Dreyzehentes Hauptstük.

Von gekünstelten Metallen.

Mössing, Tombak, Pinschbak und weisses Kupfer sind Produkte der Kunst. Ersteres wird gemacht, wenn man geröstteten Gallmei, Kupfer und Kohlenstaub schichtweise auf einander legt, und mit starkem Feuer zusammen schmelzt.

Das Prinz-Roberts-Metall ist eine Gattung von Mössing, hat aber mehr Zink. Pinschbak ist auch von dieser Art, hat aber mehr Kupfer als beyde erstere. Dazu kommt ein Theil Mössing, und zween Theile Kupfer.

Aus sieben Theilen Kupfer und einem Theil Mössing entsteht der Tombak, und zeichnet sich von den obigen durch eine röthere Farbe aus. Einige nehmen zwölf Theile Kupfer auf einen Theil Zink.

Ein geschmeidiges weisses Kupfer wird so bereitet: Man vermischt Flußspat und Kalk, jedes zwölf Loth, mischt darunter ein Loth Eisenfeil, und legt es schichtweise auf sechzehn Loth Kupferbleche in einem Tiegel,

welchen man eine Stunde lang dem stärksten Feuersgrade aussezt, wovon man zwölf Loth weisses Kupfer bekommt, das etwas ins gelbliche spielt, und sehr geschmeidig ist.

Dasjenige Kupfer, das durch Arsenik weiß gemacht worden ist, hat den Fehler, daß es nie geschmeidig genug wird.

So hätten wir also dem Ungelehrten die nothwendigste Grundsäze der Scheide- und Probierkunst beygebracht. Nun wollen wir denselben noch einige nüzliche Künste lehren, die, neben dem Nuzen, für denselben auch zum Vergnügen gereichen müssen. Als:

I.

Stärke zu bereiten.

Dazu wird Weizen oder Roggen gewaschen, geschrotet, mit kaltem Wasser so lange eingeweicht, bis man bemerkt, daß sich das feine Mehlige von dem Uebrigen absondert, und das Wasser milchicht macht. Alsdann wird das aufgeweichte Schrot in einen Sak gefüllt, ausgetretten, und damit nebst frischem nachgegossenem Wasser so lange fortgefahren, bis alles zarte Mehl davon abgesondert, und nur die untaugliche Hülsen zurük geblieben sind.

Nachdem sich dieses feine Mehl zu Boden gesezt

gesezt, wird es so lange mit frischem Wasser ausgewaschen, bis es allen Geruch und Geschmak verlohren hat. Man gießt es auf breit ausgespannte Tücher, und troknet es gut.

Das erste Wasser, das aus dem Sak mit dem Mehl heraus tritt, schmekt sauer, und kan durch eine länger fortgesezte Gährung zum guten Essig gemacht werden, besonders, wenn man es durch den Frost konzentrirt.

2.

Starken Gäscht dem Bier beyzubringen.

Man mengt nur etwas weniges unter das Getraide, woraus man das Bier brauen will, von den grossen, schwarzen Wiken. Diß ist dem Biertrinker angenehm, und schadet der Gesundheit nicht, wie andere schädliche Zusäze. Es muß aber etwas länger liegen, als das gewöhnliche Bier, ehe es gezapft wird.

3.

Doppeltes Scheidwasser.

Diß wird so genannt, weil es einen guten Theil stärker ist, als dasjenige, das gewöhnlich die Laboranten verkaufen: Man nimmt

dazu bis zur Gelbe kalzinirten gemeinen Vitriol und halb so viel geläuterten Salpeter. Damit füllt man feuerfeste erdene Töpfe, die man Retorten nennt, zur Helfte an, legt eine gläserne Vorlage daran, verstreicht die Fugen mit Leimen, und feuert nach Graden, bis endlich die Retorte dunkel glühend wird. Damit wird nun so lange angehalten, bis keine rothe Dämpfe mehr in das Glas übergehen.

Will man aus diesem ein gemeines Scheidewasser machen, so gießt man zu diesem starken so viel Wasser, als der Vitriol bey der Kalzination verlohren hat. Die Reinigung des Scheidwassers, das man das gefällte nennt, und welches zur Goldscheidung nothwendig ist, geschieht folgender Art:

Man löst etwas Silber im Scheidwasser auf, und giest von der klaren Auflösung so viel in das Scheidwasser, das man reinigen will, bis dasselbe durch die zugegossene Silberauflösung nicht mehr milchicht wird. Es wird so dann ein weisses Pulver zu Boden stürzen, wovon man das Scheidwasser abgiessen muß. Das Pulver aber dient zur kalten Versilberung, wenn es mit Kochsalz und Weinstein vermischt wird.

Das reinste Scheidwasser, das zu rothen Farben gebraucht wird, besonders zum Scharlach-

lachfärben, ist dasjenige, das durch den Zusaz von englischem Vitriolöl, statt des Vitriols, gemacht wird. Man nimmt dazu auf neun Pfund Salpeter fünf Pfund Vitriolöl, das man nach und nach in fünfzehn Pfund Wasser gegossen hat, und destillirt es aus einer gläsenen Retorte in eine Vorlage von gleicher Materie. Diß ist für heikele Farben das beste Scheidwasser: denn bißweilen führt das gemeine Scheidwasser Eisentheilchen bey sich, dergleichen ich öfters gesehen habe, welches im Stande ist, die ganze Scharlach-Farbe zu verderben.

4.

Von der Färbeküpe Zurükschlagen.

Diejenige Blauküpe, die durch Indigo, Waid, Kalk, und grünen Vitriol gemacht wird, ist für den Färber immer ein Meisterstük. Ist sie ihm gut gerathen, so bekommt die Küpe eine grüne Farbe, und gibt bey dem Umrühren einen blauen Schaum, welches einige die Blumen nennen. Es geschicht aber öfters, daß eine solche Küpe schwarz wird, und einen sehr flüchtigen Geruch von sich gibt, auch die darein getauchte Waare ganz häßlich und schmuzig färbt. Diß nennen die Färber eine zurükgeschlagene Küpe. Wenn aber

die stärkste und beste Küpe auf einmal ihre blaue Farbe verliert, und die Zeuge gar nicht mehr färben will, so nennen es die Färber eine umgeschlagene oder durchgegangene Küpe.

Die Ursache dieses doppelten Verderbens ist gemeiniglich diese: Bey dem Schwarzwerden ist der äzende Kalk in Uebermase zugesezt worden, von dessen Schärfe die Farbetheile zu sehr angegriffen werden. Man hilft dieser Farbe dadurch wieder auf, wenn man sie wiederholter Malen aufwärmt, wodurch die Schärfe des Kalks vermindert wird.

Die Ursache aber von dem zweeten Unfall, von dem Durchgehen der Küpe rührt daher, wenn zu wenig Kalk dazu genommen wurde. Das Verbesserungsmittel dazu ist, wenn man wieder einen Zusaz von Kalk gibt, aber nicht zu viel; denn sonst verfällt man wieder in den ersten Fehler, nemlich die Küpe geht wieder in eine zurükgeschlagene Küpe.

5. Holländischer Rapee.

Nehmet Tamarinden und Sassafrasholz, von jedem vier Loth, Cokusblatt ein halb Pfund, Seesalz zwey Pfund. Dieses wird mit drey rheinischen Maas Wassers so lang

gekocht,

gekocht, bis ein Finger breit davon verdünstet ist. Alsdann wird die Brühe durch ein Tuch gegossen, damit das Unreine zurükbleibe. Wenn die Brühe etwas erkaltet ist, so gießt man ein Pfund spanischen Wein dazu, mischt noch zwey Loth Salmiak, der klein gepocht ist, und acht Loth Pottasche darunter, und läßt es zusammen vier und zwanzig Stunden stehen; alsdann gießt man die Brühe wieder durch ein Tuch.

Der Gebrauch dieser Brühe ist folgender: Man legt fünf und zwanzig Pfund verginische Blätter schichtweise in einen hölzenen Böttig, und besprengt jedes Schicht Blätter mit der Brühe; doch wird es so eingetheilt, daß die Brühe dabey ganz aufgehe. Alsdann wird ein hölzener, darauf passender Dekel aufgelegt und mit Steinen beschwert; worauf man alles zusammen drey Wochen lang stehen läßt, da alsdann Carotten davon gemacht werden können, oder auf der Mühle gemahlen.

6.

Mittel wider die Kornkäfer.

Dieser kleine, schwarze Käfer ist ein schädliches Insekt, und alle sonst angerühmte Mittel dagegen waren vergeblich. Folgendes Mittel aber ist durch einen Hauswirth für unfehl-

unfehlbar gefunden worden, der dreyßig Jahr lang vergeblich alle Mittel dargegen angewandt hat, die ihm bekannt geworden sind. Man bricht des Frühjahrs junge kleine Schößlinge einer Spange lang von den Hollunder-Stauden, so daß von den jungen Holzästchen einer Handbreit daran bleibe. Die graue, und darunter liegende grüne Rinde desselben wird mit einem Messer abgeschaben, doch so, daß die Rinde noch an dem Aestchen hängen bleibt.

Man reiniget den Kornboden, oder die Scheune, belegt den Boden mit reinem Stroh, und wirft alsdann gegen die Wände und in die Mitte ohngefähr als vier bis sechs Schritte ein solches Aestchen, und errichtet darauf den Kornstock. Es sind nun viele Jahre, daß dieser Hauswirth auch keine Spur mehr von diesen Insekten gewahr wird.

7.

Tusch mit schöner schwarzer Farbe.

Man füllt einen Tiegel mit Kienruß an, dekt einen gut passenden Dekel darauf, verstreicht die Fuge mit Leimen, und sezt den Tiegel ins Feuer, daß er ein wenig durchglühe. Diesen gebrannten Ruß reibt man mit eben so schwer Indigo mit Zusezung halb Milch und halb Feigenwasser ganz klar.

8.
Eine gute Schreibdinte.

Dazu nimmt man sechs Loth Galläpfel, zwey Loth englischen Vitriol, und läßt es mit ein und einem halben Pfund Essich auf-sieden, und mischt zwey Loth arabischen Gummi darunter.

9.
Blaue Dinte.

Daß die schwarze Dinte, die eine bälder, als die andere, mit der Zeit unleserlich wird, siehet man aus alten Schriften. Wem nun daran gelegen ist, daß seine Schrift auf die späteste Nachkommen dauren solle, der schreibe mit folgender blauen Dinte:

Man reibt ein halbes Loth zu Pulver zerstossenen Indigo mit zwey Loth Vitriol-öl in einem gläsernen Mörser fein. Alsdann löst man vier Unzen Alaun in kochendem Wasser auf, und gießt so viel aufgelöste, und durch ein Tuch gereinigte Pottasche in den aufgelösten Alaun, bis sich keine weisse Erde mehr davon absondert. Diese Mischung wird auf ein Tuch gegossen, damit das Wasser davon ablaufe, und alsdann noch so viel Wasser auf die weisse Erde gegossen, bis alle salzige Theile davon abgeflossen sind. Wenn die Erde halb troken ist,

so vermischt man sie mit dem zerriebenen Indigo, und verdünnt es mit so viel Wasser, als man Dinte haben will, und thut etwas Gummi darein. Man kan damit auch färben, was man will.

10.

Kalte Vergoldung.

Man löst das Gold im Goldscheidwasser auf, taucht Läppchen darein, und verbrennt diese zu Asche, mit welcher Asche alsdann Silber, Kupfer und Mössing angetrieben werden.

11.

Weinkünste.

Saure Weine können durch die Magnesie, die man bey den Materialisten kauft, wieder trinkbar gemacht werden, ohne der Gesundheit zu schaden. Man versucht vorher mit einer Maas des sauren Weins, den man verbessern will, wie viel derselbe von der Magnesie nöthig habe; man thut nach und nach von derselben in den Wein, bis er den sauren Geschmak verlohren hat. Alsdann wird so viel in das Faß gethan, als man nach der Maas berechnet hat. Auf

diese Art kan man auch den Apfelwein, das Bier und den Breyhan, die sauer geworden sind, wieder trinkbar machen, ohne alle Furcht und Bedenken.

Trüb gewordenen Weinen hilft man mit folgender Schöne: man schneidet schöne, etwas durchsichtige Hauseblasen in Stükchen, und klopft sie mit einem Hammer. Von diesen nimmt man auf vierzig rheinische Maas zwey Loth, gießt ein halb Maas reines Wasser daran ,und läßt es über Nacht stehen. Des andern Tags gießt man das Wasser davon ab, und gießt statt dessen ein Paar Maas des zähen Weins darauf. Man läßt dieses drey Tage stehen; dann findet man eine Gattung Gallerte. Diese zerquerlet man und geußt noch drey Maas des trüben Weins dazu; querlet es nochmals durch, gießt es durch ein Tuch, damit das Unreine zurük bleibe; alsdann gießt man alles zu dem trüben Wein, und rührt mit einem hölzenen Stab alles wohl durch einander. Nach zween oder drey Tagen wird der Wein klar werden.

Aus dem Apfelmost kan ein fürtreflicher Wein gemacht werden, wenn man den süssen Most desselben in einem kupfernen Kessel zur Helfte verdünsten läßt, und in einem Fäßgen aufbewahrt. So bald man einen Apfelmost

most bekommt, der in die Gährung geht, und nicht verdünstet worden ist, so giest man davon gleichen Theil in den verdünsteten Most, und läßt sie in die weinige Gährung übergehen, wie einen andern Wein.

Noch besser wird Wein aus dem Apfel- oder Birnmost gemacht, wenn man auf vierzig rheinische Maas desselben zehn Pfund von den Stielen gereinigte grosse Rosinen, die zerschnitten sind, in den Most thut, und dann ein Paar Tage darnach noch zwanzig Pfund Farinzuker. Man sezt das Fäßgen bey einem warmen Ofen, damit der Most in die Gährung gehen kan, welches gemeiniglich in acht Tagen geschieht.

Hier ist noch zu beobachten, daß man das Fäßgen nur zur Helfte mit dem Most anfüllen darf, und das Spundloch mit einer vierfachen Leinwand bedeke.

Hat er zu brausen aufgehört, so wird er zugespundet, und in den Keller gesezt, wo er sechs bis acht Wochen liegen bleibt; alsdann füllt man ihn auf ein oder mehrere Gefässe, und läßt ihn ruhen, bis er klar ist.

Hat man aber keinen Wein, noch Aepfel- oder Birnenmost, so ist kein anderes Mittel, als den Wein aus Wasser zu machen, auf eben diese Art, wie man obigen Wein gemacht

macht hat; aber mit mehr Zusaz von den grossen Rosinen und Zuker. Auf vierzig rheinische Maas Wassers nimmt man fünfzehen Pfund von den Stielen gereinigte und zerschnittene Zibeben, und dreysig Pfund Farinzuker. Die Gährung zu befördern, gießt man vierzig Tropfen Vitriolgeist und sechzig Tropfen weises Weinsteinöl in das Faß, und rührt alles stark durch einander.

Das übrige Verfahren ist eben dasselbe, wie oben bey dem Apfelmost angegeben worden ist.

Chemische Grundsäze des Landbaues.

Das Erste und auch das Vornehmste, das das glükliche Wachsthum der Pflanzen befördert, besteht in einem tauglichen Boden, und dann in einer hinreichenden Menge guten Nahrungssaftes. Das Uebrige kommt von dem Seegen des Himmels und dem Fleiß des Landmanns.

Eine ganz reine und einfache Erde wird selten in der Natur angetroffen, und eine solche würde auch unfruchtbar seyn. Nach derjenigen Erdart aber, welche vor andern vorschlägt, nennt man den Boden einen leimigen oder thonigen, einen kalkichten, und sandi-

sandigen Grund. Diese sind lange nicht so fruchtbar, als der aus vielen Erdarten vermischte Grund, und besonders derjenige, der schon lange mit einem Dünger des Pflanzenreichs gedüngt worden ist. In diesem kommen alle Gewächse gut fort.

Der leimige oder thonige Boden hat den Fehler, daß er bey nasser Witterung immer zu viel Wasser behält, und bey der trokenen zu hart wird, und sich auseinander spaltet.

Eben diesen Fehler, doch in einem geringern Grad, besizt auch der kalkichte oder kreidichte Boden.

Ein Sand-Boden ist bey einer warmen, trokenen Witterung sehr unfruchtbar. Bey nasser Witterung aber kan er für einige Pflanzen, welche diesen Boden lieben, vor andern Erdarten sehr gut seyn, besonders für diejenige, die zarte Wurzelfasern haben.

Wenn man diese Gründe verbessern will, so muß auf den leimichten und kreidichten Grund Sand geführt werden, und auf den sandichten der leimichte Grund.

Nach diesem muß der Akermann durch fleissiges Umakern auch das Seinige beytragen. Hier ist der Unterschied des Umakerns oder Pflügens wohl zu beobachten; denn ein

Boden, der nur gleichsam eine Schale von fruchtbarem Boden hat, darf nicht tief umgeakert werden; da hingegen ein Grund, der tief hinein gut und fruchtbar ist, recht tief umgeakert werden muß; denn derjenige Grund, auf welchen die Wurzeln der Pflanzen nicht gekommen sind, ist wie ein ausgeruhter Grund anzusehen, der nichts von seinen nährenden Theilen verlohren hat.

Bey allem diesem aber fehlt doch noch das Nothwendigste; ich verstehe den Dünger. Hier fragt es sich, welches ist der beste Dünger? Diese Frage richtig zu beantworten, müssen wir vorher wissen, aus was für Theilen eine Pflanze bestehe; Diß weißt uns die Scheidekunst. Nach dieser wissen wir, daß eine Pflanze aus wässerichten, öligen, salzigen und erdigen Theilen zusammen gesezt seye.

Die erdige Theile machen den wichtigsten Bestandtheil der Pflanze aus. Sie erhält dadurch ihre Festigkeit, und ihren Körper. Daher muß auf diese Gattung bey der Wählung des Düngers am meisten Rüksicht genommen werden, und man kan zuversichtlich schliessen, daß derjenige Dünger, der diese Erde nicht besizt, kein Dünger im wahren Verstand, sondern nur zufälliger Weise ge-

 nannt

nannt werden kan. Wässerige und brennbare Theile bekommt die Pflanze reichlich aus der Luft. Wir sehen diß deutlich an den Fichten und Tannen, welche in einem sandigen Boden wachsen, sehr gut fortkommen, und jährlich eine grosse Menge harzige und fette Theile von sich geben, besonders der Lerchenbaum.

Diß ist auch eine unbeschreibliche Weißheit eines weisen und gütigen Schöpfers; denn dadurch werden zwoerley Absichten erreicht, nemlich durch die fette brennbare Theile der Luft werden die Pflanzen genährt, und zugleich die Luft dadurch gereinigt. Wenn diß nicht wäre, so müßte der Mensch und alles, was Athem hat, erstiken, weil lebende Geschöpfe in einer brennbaren Luft nicht leben können.

Noch einen beträchtlichen Bestandtheil der Pflanzen macht die Luftsäure aus, von welcher wir oben gesprochen haben; man wird diese gewahr, wenn der süsse Most der Trauben, Aepfel, Birnen, u. s. w. in die Gährung übergehet, wie wir bey der Gährung angemerkt haben. Diese zieht die Pflanze theils aus der Erde, theils aus der Luft selbsten in sich.

Aus diesem vorausgesezten und für wahr

angenommenen Saze können wir schliessen — Daß eine Pflanze die mehreste Theile der Nahrung aus der Luft ziehen könne. Noch aber fehlen zween Bestandtheile der Pflanzen, welche die Luft nicht geben kan, nemlich das fixe Laugsalz und die Erde, welche leztere der wichtigste ist.

Wenn wir diese Erde untersuchen, so finden wir, daß sie kalkartig ist, weil sie sich im Vitriolöl nicht auflösen läßt; oder wenn man die Asche in Scheidwasser, Salzgeist oder Essig auflöst, die Feuchtigkeiten durch Löschpapier reinigt, und in diesen gereinigten Liquor Vitriolgeist eintröpfelt, sich die Kalkerde als ein Gips niederschlägt, weil Kalk und Vitriolsauer einen Gips zusammen sezt.

Aus diesen bisher angeführten Gründen folgt ganz natürlich, daß der Mist die beste Nahrung für Pflanzen abgeben könne, weil er alle diejenige Theile besizt, woraus eine Pflanze besteht. Er enthält nemlich:

1. Eine Kalkerde.
2. Ein fixes Laugsalz.
3. Flüchtiges Laugsalz.
4. Fette, ölige Theile.

Aus eben diesen Theilen besteht auch der Harn der Thiere, nur mit diesem Unterscheid,

daß die salzigen Theile darin vorschlagen, folglich für zarte Pflanzen, die nicht tief wurzlen, untauglich, und so gar schädlich sind, weil sie dieselbe verbrennen. Bey denjenigen Pflanzen aber, welche tiefe Wurzel schlagen, ist er fürtreflich, besonders auf Gras und Klee; denn hier thut er zweyerley Dienste — Er düngt, und zerstört den Moos, der keine tiefe Wurzel hat.

Alle thierische Theile, als Hörner, Klauen, Federn, Haare u. s. w. düngen aus dem Grund, weil sie bestehen aus:

1. Einer Kalkerde.
2. Aus dem flüchtigen Laugsalz.
3. Aus den öligen Theilen, welche zugleich auch viel fixe Luft enthalten.

Diese Art Dünger thut sehr gut, wenn er bey Weinstöken, oder bey den Obstbäumen eingegraben wird, wo er seine Kraft auf mehrere Jahre äussert.

Die Erde von Seifensiedern und auch von den Salpetersiedern ist auch ein fürtreflicher Dünger, ob sie wohl nur Erde sind, aber eine Kalkerde, welche durch die Luftsäure aufgelöst, und dadurch geschikt gemacht wird, in die Pflanze einzugehen, und derselben einen beträchtlichen Bestandtheil gewähren kan.

Aus

Aus diesem lernen wir auch, daß auch der Kalk, der gebrant und an der Luft zerfallen ist, und zwar auf zwoerley Art, auf Wiesen und Klee ein Dünger werden kan, weil er wegen seiner Schärfe das Unkraut und Moos zerstört, und, in der Luftsäure aufgelößt, in die Pflanze aufsteigen kan; aber der hohe Preiß desselben verhindert seinen Gebrauch.

Auch lernen wir aus diesem, daß der kalkartige Grund einen Dünger auf einen sandigen und leimichten Grund abgeben könne, weil er eine Erde zubringt, welche auflösbar ist.

Endlich lernen wir noch — Daß diejenige Dinge, welche nebst den andern Nahrungstheilen der Pflanzen auch diese auflösbare Erde derselben nicht enthalten, kein Dünger genannt werden können, als nur zufälliger Weise, neimlich auf Wiesen und Klee, wo sie den Mos zerstöhren, der dem Gras Nahrung entzieht. Diese sind: der Gips, die Dungsalze, welche meistens aus dem Kochsalz bestehen, die Hallerden, und die Bittersole oder Mutterlauge des Kochsalzes.

Zwar hat leztere auch eine auflösbare Erde in sich; sie ist aber in der Salzsäure

oder Vitriolsäure aufgelöst, folglich zu scharf für zarte Pflanzen, welches ich zu meinem Verdruß erfahren habe, da mir ein Fäßchen Mutterlauge in einer Laube ausrann, wovon dieselbe gänzlich verdorrte.

Von Verfälschungen.

Der Hunger nach Geld verführt die arme Menschen zu den niederträchtigsten Handlungen, worunter ich auch die Verfälschungen zähle, besonders aber diejenige, welche dem Menschen seine Gesundheit rauben, oder ihn gar tödten. Diese Verfälscher sollten als Diebe und Mörder bestraft werden; denn das sind sie. Zum Scheusal der Menschheit gibt es nicht nur bedürftige Betrüger, sondern auch reiche, von welchen leztern mir zween Apotheker bekannt worden sind. *)

Wir wollen diese Verfälschungen, so viel uns deren bekannt geworden sind, unter den viel tausenden, erzählen, und wo es möglich ist, dabey zeigen, wie man diesen Betrug entdeken könne. Bey vielen aber ist es gar nicht möglich, und muß nur demjenigen überlassen werden, der auf den Grund des Meers schaut.

1. Wein

Anmerkungen zur zwoten Auflage.

*) Wenn der Verfasser hier kein Verläumder ist, so hätte er sie mit Nahmen nennen sollen.

1.

Wein wird verfälscht durch Wasser, Obsmost und Brandtewein. Dieses erkennet der geübte Weintrinker durch Geruch und Geschmak. Der Ungeübte aber muß sich betrügen lassen.

Diß ist zwar Betrug, schadet aber dem Menschen nicht an der Gesundheit, wie derjenige, der durch den Bleizuker, oder durch Silberglette und Menninge gemacht wird: denn diese bringen dem Menschen Kolike, Lähmung, und endlich die Schwindsucht.

Diese Verfälschung wird dadurch entdekt: wenn man in Wasser aufgelöste Pottasche, die durch Löschpapier rein gemacht wird, in den Wein tröpfelt, schlägt sich ein weisses Pulver dadurch nieder, und er ist auf obige leztere Art verfälscht.

Oder man tröpfelt Vitriolgeist hinein, so geschieht eben dieser Niederschlag, wie bey der aufgelösten Pottasche.

Ist er aber stark mit Blei angeschwängert, so erkennt man es daran, wenn man nur Kochsalz darin zergehen läßt, da sich dann der Niederschlag auch findet.

Diejenige Probe, welche man sonst angegeben

geben hat, um einen solchen verfälschten Wein zu untersuchen, daß man eine im Wasser aufgelöste Schwefelleber in den Wein tröpflen solle, wovon er blau oder gar schwarz wird, ist betrüglich; denn wenn in den Wein von ohngefehr Eisen, oder ein anderes Metall ausser dem Blei fällt, so erscheint die blaue Farbe auch, wenn die aufgelöste Schwefelleber darein gegossen wird.

2.

Der Brandtewein, um ihm eine erlogene Stärke zu geben, wird über Lorbeere abgezogen, von welchen das sehr hizige Oel in der Destillation mit dem Weingeist zugleich übergeht.

Diß wird dadurch erkannt, daß er, wenn man einen solchen Brandtewein mit Wasser vermischt, trüber wird, als ein unverfälschter von gleich starkem Geschmak, und man nach einiger Zeit etwas Oel auf diesem vermischten Brandtewein schwimmen sieht.

3.

Bier wird verfälscht durch tollmachende Saamen und andere Gewächse. Diß erkennt man nicht anders, als durch die Erfahrung.

4. Apothe-

4.

Apotheker und Materialisten, die Henker der Menschen, wenn sie Betrüger sind, verfälschen:

1. Das Jalappenharz mit gemeinem Harz. Von jenem kostet ein Quent mehr, als von diesem ein Pfund. Diß ist der Betrug der Materialisten; deßwegen muß es ein Apotheker von diesen nicht kaufen, sondern es selbst machen. Der Betrug kan nicht wohl chemisch, sondern blos durch seine schwächere Würkung entdekt werden.

Den gestossenen Zimmet habe ich einen Apotheker auf diese Art verfälschen sehen: er nahm ein Pfund ganzen Zimmet, acht Loth Ingwer, und zwey Loth braunen Zuker, und lies es zusammen zu Pulver stossen. Dieser Betrug kan dadurch entdekt werden: Wenn man diesen verfälschten Zimmet in Wasser weichet, so wird der Zuker davon aufgelößt, und wenn dieser davon abgewaschen wird, so schmekt der Zimmet, wenn er wieder troken ist, nicht so süsse, wie der unverfälschte. *)

Die

*) Anm. Dieser Betrug wäre so gräulich eben nicht, sondern blos dumm; und er wird wohl schwerlich mehr als einmal practicirt worden seyn.

Die Gewürznelken vermischte eben dieser Betrüger durch das Nelkenholz und deren Körner. Allein dieser Betrug wird leicht offenbar, wenn man dieses verfälschte Nelkenpulver gegen ein unverfälschtes durch den Geschmak und Geruch probirt. *)

Pulver von der Rhabarbar = Wurzel verfälschte der henkermäsige Apotheker durch die weit wohlfailere Rhapontika, und den Safran und dessen Extrakt mit dem Saflor; beede Betrügereyen sind schwer zu ergründen. **)

Anstatt der Perlen, der fünf edlen Steine, des Goldes bey dem schweißtreibenden Goldspießglas, nahmen Einige, wie diese Dinge noch in der Mode waren, Krebs = Augen, oder präparirte Perlen = Muscheln, und, statt des schweißtreibenden Spießglases mit Gold, nur das gemeine schweißtreibende Spießglas. Dieser Betrug schadete freylich dem Menschen an der Gesundheit nichts, und war also ein bloser Diebstahl. ***) An=

*) Anmerk. die Gewürz = Nelken werden in den Apotheken, als Pulver, sehr selten gebraucht, und es wäre, selbst für einen Betrüger, nicht der Mühe werth, seine Kunst dabei zu exerciren: Schaden könnte er übrigens nicht bringen.

**) Anmerk. Aber heut zu Tag gewis, gottlob, äusserst selten.

***) Anm. Freylich nur Diebstahl. Aber zu der Zeit, da der Verfasser dieses Büchlein schrieb,

Anders verhält sichs, wenn man von den Materialisten gemahlenen Zinnober kauft, den dieser Betrüger durch Menninge verfälscht hatte; denn weil Menninge ein Bleikalk ist, so schadet er der Gesundheit des Menschen. *)

Dieser Betrug wird daran erkannt: Man thut davon in ein Mixturglas, sezt es in Sand, und treibt es mit starkem Feuer. Ist der Zinnober durch Menninge verfälscht, so bleibt keiner in dem Glas zurük, sondern eine schwarze Masse, welches Bleiglanz ist, oder ein Blei mit Schwefel verschlakt.

Oder man gießt über diesen verfälschten Zinnober Essig, und läßt es über Nacht stehen;

schrieb, waren die Perlen, die fünf Edelsteine, und Gold so sehr aus der Mode, daß seine Rüge ganz deutlich die Galle verräth, die wider die im Ganzen gewis respectable Apotheker-Zunft aus gewissen Gründen in ihm kochte.

*) Anm. Auch vor dieser Gefar ist man heut zu Tag ziemlich sicher, seit dem die Erfahrung gelehrt hat, daß der Zinnober, auch wenn er ächt ist, ganz keine Würkung im Körper hat, daher er auch nicht mehr gebraucht wird. Uebrigens wird ein ehrlicher Apotheker, (und das sind wohl neun und neunzig gegen Einen ungerechten) sorgen, daß auch der wenige Zinnober, den er zu Arznei gebraucht, ächt seye.

hen; Ist dann der Essig süsse, so war Menninge unter dem Zinnober.

5.

Cochenille wird in Holland, vielleicht auch schon in Amerika durch eine besondere Zusammensezung, wovon der Grund ein Gummi zu seyn scheint, nachgemacht. Ich bin damit selbst einmal betrogen worden. Es färbte diese Cochenille das kochende Wasser kaum so roth, als etwa der Gummilak. Vierzehen Gulden waren also verlohren. Ich würde nicht betrogen worden seyn, wenn ich nicht zu leichtglaubig gewesen wäre. Hätte ich diese Cochenille, ehe ich Gebrauch davon machte, nur gekauet, dann wäre mein Speichel dunkelroth geworden, wenn sie ächt gewesen wäre; im Gegentheil aber wäre er gar nicht, oder nur etwas weniges, gefärbt worden.

6.

Indigo von Quatimala — sollte man es glauben? — verfälschen einige durch eine Art Berlinerblau, das durch Vitriolöl zur höchsten Dunkelheit gebracht ist, die es erlangen kan, und deßwegen im Bruch eben die kupferblaue Farbe erhält, wie der Indigo.

Dieser

Dieser Betrug schadet dem Färber an seinem Beutel, und verderbet ihm seine Waare, die er färben will. Er wird dadurch leicht entdekt: Man reibt diesen Indigo zum Pulver, gießt Salmiakgeist, der mit Kalk gemacht ist, und in der Apotheke gekauft wird, darüber, läßt es ein Paar Stunden stehen. Ist der Indigo auf diese Art verfälscht, so färbt sich der Salmiakgeist gelblich, und in dem zurükgebliebenen Indigo findet man eine gelbbraune Erde.

Will man es noch gewisser wissen, so gießt man in den gefärbten Salmiakgeist Kochsalzgeist, worin Eisen aufgelöst worden ist, alsdann fällt ein schönes dunkeles Berlinerblau daraus nieder, und der Betrug ist entdekt.

7.

Mehrere Kupferschmidte und Professionisten, welche zu ihrer Arbeit Borax nöthig haben, wurden durch einen herumstreichenden Betrüger auf folgende Art mit Alaun statt Borax betrogen: Er brachte ihnen ein Stük-

chen guten und ächten Borax zur Probe. Weil er diesen Leuten viel wohlfailer angetragen wurde, als sie ihn bey den Materialisten kaufen konten, so nahmen sie, ein Jeder so viel davon, als sie glaubten, auf ein Jahr nöthig zu haben. Sie bekamen aber statt des Borax lauter Alaun, den sie auf Treu und Glauben nach ihrer Probe annahmen, so daß manche dieser Käufer dadurch um ein beträchtliches betrogen wurden.

Hätten diese Betrogene an diesem Borax auch nur geleckt, so wären sie nicht betrogen worden; denn Borax ist milde am Geschmak, da hingegen der Alaun ganz herbe schmekt.

8.

Silber wird durch weisses Kupfer legirt und verfälscht, so daß mans durch den Strich nicht entdeken kan. Die Gold- und Silberschmidte entdeken diesen Betrug, wenn sie dieses Silber mit Blei auf der Kapelle abtreiben, wovon, wie wir oben gesehen haben, das reine Silber allein auf der Kapelle zurüke bleibt.

Ausser

Ausser diesem erkennt man dieses verfälschte Silber 1) an der Farbe, wenn man dasselbe an ein gutes Silber hält, 2) wenn man es biegen oder hämmern will, so zerbricht es. 3) Wenn man etwas davon raspelt, und so oft starken Essig darüber gießt, bis dieser nicht mehr grün wird, so wird das Kupfer aufgelöst, und was zurüke bleibt, ist Silber.

9.

Es ist zwar den Zinngiessern erlaubt, einen Theil Blei unter das Zinn zu mischen, allein es gibt welche, die es umkehren, und einen Theil Zinn unter Blei mischen. Um nun diß zu erfahren, wird ein solches Zinn durch Essig untersucht, wie wir schon oben gesehen haben.

10.

Das holländische Bleiweis ist meistens durch Kreide verfälscht. Sie melden diß auch selbst in ihrem Preiß = Courant unter dem Namen — Mit Kreide belästigt Wem nun daran gelegen ist, diß zu erfah-

ren, der giesse Essig darauf, so wird dadurch der Essig stark aufbrausen, weil die Kreide eine Kalkerde ist, und eine solche Erde mit den Säuren aufbraußt.

11.

Wer sich bey seinen Arbeiten des Salmiaks bedienen muß, muß sich dabey vorsehen, weil nicht alles Salmiak ist, was ihm äusserlich ähnlich sieht.

12.

Verfälschung des Honigs geschieht, wenn Meel darunter gerührt wird. Ein solcher Honig muß, um den Betrug zu entdeken, im kalten Wasser aufgelöst werden, da dann das Meel sich finden wird.

13.

Mit dem Siegellak geht eine starke Verfälschung für, wie ich in Wien selbst in einer solchen Fabrike dergleichen verfälschtes Siegellak habe machen sehen. Sie verkaufen es daselbst an die Juden, das Pfund zu einem Kopfstük, oder zwanzig österreicher Kreuzer, und diese zum Betrug gebohr-

ne Nation betrügt damit, wen sie kan, und gewinnt dabey einige hundert Prozente. Meistens treiben diesen Handel Jungen von acht Jahren.

Es besteht dieses Siegellak grösstentheils aus Colosonium und Harz, mit sehr wenig Gummilak vermischt, folglich und weil kein Zinnober dabey ist, ist es ganz dunkel braun. Damit es aber das schöne Ansehen eines ächten Siegellaks erlange, werden diese braunen Stängelchen an glühende Kohlen gehalten, damit die Oberfläche derselben etwas fliessend werde, alsdann wärgelt man es auf zu Pulver zerstossenem guten Siegellak, das demselben einen Ueberzug gibt, als wäre es das feinste Siegellak.

Dieser Betrug ist leicht durch die Zerbrechung einer solchen Siegellak-Stange entdekt, da der Kern derselben dunkelbraun aussieht.

14.

Einen solchen Betrug machen sie auch

mit dem Schnupftobak, den sie in bleienen Büchsen verkaufen; oben und unten ist ein guter ächter St. Vinzint, oder was man für eine Gattung desselben verlangt, aber der in der Mitte der Büchse ist, wird von demjenigen weggeworfen, der ein wenig ekelhaft mit der Nase ist.

Bey Verlegern dieß sind auch noch nachstehende Bücher zu haben:

Anweisung, Silhouetten auf leichte Art hinter Glas auf Goldgrund zu verfertigen 8. 1791. 12 kr.

Bengel D. I. A. Gnomon Nov. Testam. 4. maj. 788. 2 fl. 30 kr.

Biblia, oder die ganze heil. Schrift A. u. N. Testament, durch D. M. Luther ins Deutsche übersezt, mit dessen Vorrede und Randglossen, nebst Vorrede und neuen Anmerkungen von Hrn Prälat Roos zu Anhausen, m. K. und Holzstichen gr. Fol. 2 fl. 30 kr.

— oder die ganze heil. Schrift A. u. N. Test. mit Summarien und Vorrede von C. M. Pfaff, mit reinem Druk, gr. 8. 45 kr.

Burk (M. I. A.) Clavis Gnomonica terminos grammaticos & rhetoricos &. 4. 12 kr.

Kommunionbuch in Betrachtungen, Gebeten und Liedern, 8. 791. netto 18 kr.

Gradmann (J. J.) Fünfzig kurze Betrachtungen über biblische Stellen für Leidende, Kranke und Sterbende, 2 Th. 8. 791. 1 fl.

Geschichte (kurzgefaßte) des Staats von Frankreich und aller Revolutionen desselben 793. 1 fl. 12 kr.

Huber Versuch in Reden mit Gott, 8. 48 kr.

Kaiser Josephs II. Tod, ein Gedicht 4. 790. 6 kr.

Lustreise in die Rheingegenden, in Briefen an Fr. J. v. Pf. 8. 791. 30 kr.

Müller, Morgen und Abendandachten auf alle Tage des Jahrs 2. Th. gr. 8. 793. 2 fl.

— Christl. M. u. A. Andachten auf jeden Tag der Woche 8. 791. 8 kr.

— Predigt über das Neue wirtembergische Gesangbuch gr. 8. 793. 12 kr.

Mohammeds Dogmatik und Moral, oder Auszüge aus dem Koran 8. 791. 12 kr.

Pre-

Predigten für Kinder 8. 781. 30 kr.
— vier für Bürger und Bauren über die Klage der Unterthanen gegen ihre Herren 8. 789. 12 kr.
Schreiben eines Predigers an seine Collegen über die gewöhnliche Tischgebete, nebst einigen neuen Tischgebeten 8. 786. 12 kr.
Schmidts Geschichte des jüdischen Volks, gr. 8. 24 kr.
Storrs, (D. W. C.) Aufsäze, theologischen und moralischen Inhalts 8. 783. 24 kr.
— Privatentwurf einiger Aidsformulare, vorzüglich für Wirtembergische Commundiener 8. 790. 20 kr.
Tentamen Catalogi universalis numorum dyrrhachinorum & appolloniatum 4. 791. 30 kr.
Tugend und Laster gränzen nahe an einander, oder die beleidigte Unschuld, ein Schauspiel in 8. Aufzügen 8. 785. 24 kr.
Weinlands allgemeine, wie auch Morgen- und Abendgebete auf alle Tage der Woche 8. 789. 20 kr.
— Probe einer Gottesverehrung, in abwechselndem Gebet und Gesang, gr. 8. 788. 15 kr.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Weber, Jakob Andreas,

Leichtfaßliche Chemie für Handwerker und deren Lehrlinge worinn die Anwendung dieser Kunst auf die Verarbeitung aller Metalle, und die Bereitung verschiedener Farben kurz und gründlich gezeiget wird ; Vorzü glich für Mahler, Gold- und Silberarbeiter, Vergolder, Färber,

Tübingen 1793

Chem. 315
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10074097-4
VD18 15337685